

№ 48 (115)



Еженедельник «Мой Компьютер»
Подписной индекс 35327
http://www.mycomp.com.ua

27.11 — 04.12.2000

Credo experto!



Прорыв в четвертое измерение

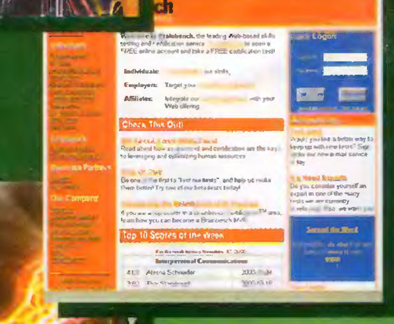
Новое слово в архитектуре — Pentium 4. Стр. 18

Как отсамплировать марсианина

Истории из жизни звуковых объектов. Стр. 38

Сетевая аттестация

Международный сертификат — сидя за монитором. Стр. 32



Пришпорь своего коня!

А вместо шпор — DirectX 8. Стр. 30

ПРОСТО МНОГО КОРПУСОВ!





Офис:
Украина, Киев, пер.Новопечерский, 5
тел.: +380(44)252-9222
E-mail:public@k-trade.com.ua
http://www.k-trade.com.ua

K-TRADE
ПОСТАВЩИК СТАБИЛЬНОСТИ

©PUBLICITY CREATION

IT ПАРК
опасайтесь пиратских копий

ТОЛСТЫЕ И БЫСТРЫЕ ВЫДЕЛЕНКИ

тел. 464 7178
464 7185

© ХКО

Внимание!
Главный приз КОМПЬЮТЕР!

Редакция газеты «Мой компьютер» объявляет о начале подведения итогов акции среди подписчиков за 2000 г.

Условия акции «Подписка 2000»

1. В акции участвуют подписчики «Моего компьютера» или «Моего компьютера игрового», подписавшиеся на 1 месяц и более, с января по декабрь 2000 г.
2. Необходимо прислать в редакцию копию платежного документа, подтверждающего оплату подписки, и контактную информацию до 1 декабря 2000 г.
3. Каждому участнику акции присваиваются «фишки», которые участвуют в розыгрыше. Количество «фишек» соответствует количеству месяцев подписки. Чем больше «фишек», тем больше Ваши шансы!

Для подтверждения участия в акции Вы можете позвонить в редакцию по тел. (044)455 68 88, 455 67 94.

Желаем удачи всем участникам!!!

от генерального спонсора:



ул. Трехсвятительская 46, офис 312;
т. 229-5400, 229-8598
www.jim.com.ua



Генеральный спонсор конкурса «Активно везучий читатель» за ноябрь 2000 года



г. Киев,
ул. Михайловская,21-6
тел./факс 228-5461

Главный приз



Условия конкурса на обороте

Принтер Canon BJC-3000

Вторые призы:
2 модема Diamond Supra 56e USB
Третьи призы:
3 комлекта колонок Teac Power Max 300

Список статей

Оцени статьи по десятибалльной системе и участвуй в конкурсе

Здесь могла быть ваша статья

Даже не верится, что осень подошла к финалу, а мы бы этого и не заметили, если бы окружающая атмосфера не дохнула на нас морозным воздухом. И наверняка каждый из нас подумал, что уже очень скоро, всего лишь через месяц, наступит Новый Год, а с ним, уже окончательно — XXI век. Есть повод повеселиться. Хотя и без этого причин для веселья, не знаем, как у вас, любимые читатели, а у нас предостаточно.

К примеру, только письма почитать, которые к нам присылают, — и настроение поднимается на весь день, а то и на всю ближайшую неделю. Вот раз свалилось в наш почтовый ящик письмо следующего содержания (приводится полностью и безо всяческих правок): *«Моя статья защищена от редактирывания, если вы щитаете что она достойна быть напичатаной в вашем журнале но нуждается в редактирование напишите мне и я пришлю вам пароль».*

Во как! Кстати, в письме действительно был файл со статьей, и она, честное слово, была защищена от «редактирывания». Открыли мы файл, посмотрели. И вы думаете, что в тексте статьи в каждом слове было по несколько ошибок? Вовсе нет — очень даже хорошо написано, без орфографических небрежностей и пунктуационной неряшливости. Даже подозрительно хорошо, учитывая орфографию вышеприведенного письма. Для сравнения приводим отрывок из текста статьи: *«Значение описываемого объекта определяет, можно ли в данный момент воспользоваться соответствующей командой меню».*

Стоит ли объяснять, что автор статьи и приславший письмо — это, как говорят в Одессе, «две большие разницы», и чтобы понять это, совсем не нужно заканчивать академию МВД ☺. То есть налицо элементарный и банальный плагиат. Остается загадкой, для чего этому горе-писателю понадобилось ставить пароль на редактирование? Ну, да ладно, судя по всему, такие поступки трудно объяснить с точки зрения логики или здравого смысла. Хотя, стоит признаться, что письма от плагиаторов мы получаем в достаточном количестве — как минимум пару раз в неделю, а то и по несколько штук в день. Так вот, пользуясь случаем, обращаемся к любителям легкой наживы — не старайтесь, не стоит тратить свое время и деньги, силы, а то ведь мы в этом отношении стали очень осторожными и бдительными. Кстати, с парочкой плагиаторов мы уже встречались в редакции.

Ладно, оставим плагиаторов, у нас припасены и другие забавные письма. Складывается впечатление, что открылся какой-то сезон, а может, возникла эпидемия секретности и паролирования всего, что движется. Вы не поверите — буквально на следующий день после получения упомянутого выше послания к нам в почтовый ящик поступил такой вот шедевр: *«Я написал статью размером 12476 символов без пробелов. Она, а также соответствующие скрины прилагаются к данному письму в виде запароленного файла tweakerz.zip. Если Вы все еще заинтересованы в сотрудничестве, пишите на мой e-mail, и я вышлю пароль».*

Как вам такой расклад? Почти как «Алекс — Юстасу». В общем, признаться честно, мы не очень долго думали, заинтересованы ли в сотрудничестве или уже нет. Потому как некогда и не с руки нам вести ненужную переписку с чересчур засекреченными индивидуумами. Но польза от всех этих странных посланий была — и мы и, думаю, вы от души повеселились.

И подобных забавных примеров у нас поднакопилось предостаточно, но об этом как-нибудь в другой раз. А сейчас воспользуйтесь имеющейся у вас возможностью, переверните эту страницу и приступайте к чтению. Приятного времяпрепровождения!

Насмешливая редакция

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф.И.О.____________________

Почтовый адрес____________________(телефон)____________________

Условия конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

Условия конкурса «АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

ЖДЕМ ПИСЕМ ПО АДРЕСУ: 03057 г. Киев-57, а/я 892/1, газета «МОЙ КОМПЬЮТЕР», конкурс «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ».

ПРОГРАММЫ

Настоящий web-арсенал

Компания **Macromedia** объявила о выпуске **Dreamweaver 4 Fireworks 4 Studio Set**. Новый пакет базируется на известных продуктах *Dreamweaver 4* и *Fireworks 4*. В нем унифицирован программный код и созданы идеальные условия для интеграции *HTML*-текста и графики. Продукт предназначен как для индивидуального пользования, так и для работы в команде. Интерфейс в программах интуитивен, поэтому они пригодны как для новичков, так и для профессионалов высшего класса.

Новый пакет включает в себя, помимо привычных программ, интегрированный текстовый редактор, отладчик *Java*-скриптов, переопределение «горячих клавиш», навигацию по коду, автоматическое «расцвечивание» программного кода в соответствии с синтаксисом, встроенный онлайновый справочник по кодам от всемирно известного поставщика *O'Reilly & Associates* и много других полезных новшеств.

Источник: *CNews*

ПРОМТ туда и обратно

Компания **ПРОМТ**, разрабатывающая технологии машинного перевода, объявила о выпуске новых интернациональных продуктов семейства *PROMT 2000 Family*: профессиональной системы перевода **PROMT Translation Office 2000** (предыдущая версия называлась *PROjectMT 98*) и переводчика для Интернета **PROMT Internet 2000**. Новые интернациональные версии систем перевода полностью основаны на русскоязычных продуктах семейства PROMT 2000 Family и имеют английскую локализацию. Интернациональная версия PROMT Translation Office 2000 переводит с английского языка на русский и обратно. Возможности перевода с немецкого, французского и итальянского языков на русский и обратно для этой системы станут доступны в середине декабря 2000 года. В интернациональной версии PROMT Internet 2000 реализованы направления перевода с английского, немецкого, французского и итальянского языков на русский и обратно, а переводчик с русского языка на итальянский будет выпущен в 2001 году.

Источник: *CNews*

MacOS на PC? Запросто!

Компания **Apple** намерена провести полную адаптацию своей операционной системы **MacOS X** на платформу *x86*.



Ядро MacOS X — *Darwin* — ведет свое происхождение от ОС *BSD Unix*, проекта с открытыми исходными кодами. И вот, недавно Apple сообщила о намерении полной его перекомпиляции под команды архитектуры x86, заверив, что обладает всеми необходимыми компонентами для миграции на платформу *Intel*.

Apple начала разработки новых вариантов своей операционной системы не в последнюю очередь в связи с перебоями в поставке процессоров *PowerPC* со стороны компании *Motorola*. В то же время Apple заявляет, что это ни в коем случае не означает полного перехода MacOS X на Intel. Представители компании подчеркнули, что позаботятся о том, чтобы MacOS X для платформы Intel не подорвала продажи ее основных продуктов, что особенно актуально в свете предстоящего выхода *1.5 ГГц*-процессора *AMD Athlon*.

Источник: *CNews*

Пингвинов — на мороз

Исполнительный директор компании **Corel** *Дерек Берни* (Derek Burney) заявил о том, что, возможно, Corel продаст свое *Linux*-подразделение. Напомним, что компания состоит из трех основных подразделений: семейство продуктов *Word Perfect*, графическое ПО и *Linux*-продукты. Стратегия Linux была объявлена в марте 1999 года. Компания намеревалась создать простую в использовании версию «настольной» ОС, а затем и версию для серверов. Но возникли проблемы с продажей ПО, т. к. Linux является продуктом *«open-source»*, то есть поставляемым с исходным кодом, а Corel не предоставляет код операционной системы. На волне успеха Linux акции компании взлетели до $44.50 в декабре 1999, но постепенно упали до $3.28 во второй половине ноября этого года. Не помог даже кредит в $135 млн. от *Microsoft*. В июне было уволено 320 сотрудников, еще 139 — в сентябре.

Формат будущего

Компания **LizardTech** сообщила о разработке технологии сжатия файлов под названием **DjVu**. Новая технология сжимает файлы изображений до рекордно малых размеров без потери четкости и разрешения. Компания приобрела эту разработку у *AT&T Labs* и затем доработала ее до состояния, пригодного к продаже в виде компьютерной программы для корпораций и частных лиц. В новой программе сжатия используется сразу несколько технологий. DjVu позволяет сжимать файлы в 150 раз быстрее, чем это делается с использованием форматов PDF, и в 20 раз быстрее, чем при использовании форматов *JPEG* или *GIF*. Чтобы достичь такой скорости, в DjVu использовано разбиение изображения на две части — фон и собственно изображение, которые сжимаются по-разному. Высокая скорость сжатия и декомпрессии изображения особенно важны для передачи по телекоммуникационным сетям (в том числе и через Интернет), поскольку это позволяет использовать полученные изображения в реальном времени. Технология найдет широкое применение в офисах компаний, где появится возможность, во-первых, не жертвовать качеством изображения при передаче отсканированных документов, а во-вторых, быстро искать в отсканированных и хранящихся в архиве документах нужную информацию. Пакеты программ с технологией DjVu продаются в различных версиях, по цене от $260 за *DjVu Solo* для индивидуального использования до $7400 за *DjVu Enterprise* для офисных систем.

Источник: *CNews*

ИНТЕРНЕТ

Верхний уровень — верхний эшелон

После двухдневного совещания в *Марина-дель-Рэй* совет организации *International Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN) решил добавить к **.com**, **.net** и другим существующим доменам высшего уровня (top-level domains, TLD) семь новых: **.museum**, **.name**, **.aero**, **.coop**, **.biz**, **.info** и **.pro**. Ожидается, что в начале будущего года пользователи смогут регистрировать веб-адреса в новых доменах.

На первом месте в заявке компании *Afilias*, получившей права на домен **.info**, стоял домен **.web**, но он был отвергнут. Afilias — это консорциум регистраторов, возглавляемый компанией *Network Solutions*, которая по поручению правительства США много лет монопольно регистрировала имена в домене **.com**. Каждому из 19 членов Affilias принадлежит по 5 % акций компании. «Пожалуй, имя **.web** утратило свою оригинальность, — признал *Эллиот Носс* (Elliot Noss), глава компании *Tucows*, которая примет участие в регистрации адресов **.info**. — Зато оно понятно всем». Новый TLD **.info**, по словам Носса, станет прямым конкурентом **.com**.

TLD **.pro** станет доменом для профессиональных групп — врачей, адвокатов, бухгалтеров и т. п. Регистрацией имен в этом домене займется *RegistryPro* — совместное предприятие *Register.com*, *Baltimore Technologies* и *Virtual Internet*.

TLD **.museum** предложила *Museum Domain Management Association*. Личные веб-адреса будут регистрироваться в домене **.name**, предложенном компанией *IBM*. У туристического бизнеса появился собственный домен **.aero**, а у кооперативов — **.coop**.

Всего ICANN рассматривала 44 предложения по TLD, поданных компаниями, заплатившими по $50 тыс. за каждую заявку. В продолжение двухдневных слушаний число претендентов сократилось до девяти. Среди них было спорное предложение **.geo**, поступившее от *SRI International*, но его вычеркнули из списка, чтобы не создавать исключительного способа географической организации веба.

Не прошло и предложение компании *Name.Space Inc.*, которая регистрирует веб-адреса в 540 несуществующих TLD. По словам генерального директора Name.Space *Пола Гаррина* (Paul Garrin), компания уже зарегистрировала около 18 тыс. имен. «Это явное пренебрежение малым бизнесом», — сказал Гаррин, отметив, что большинство победителей относятся к числу компаний верхнего эшелона.

ICANN отклонила также попытку одного из директоров восстановить домен **.kids**, отвергнутый на первом этапе рассмотрения заявок. Этот TLD, по идее, должен стать бе-



зопасным веб-убежищем для детей. Категория TLD, ограничивающих контент, к которым относится и **.kids**, получила широкую поддержку у членов ICANN, тем не менее пока верх одержали те, кто считает, что защита детей или кого бы то ни было — не их дело.

Источник: *ZDNet.Ru*

Новость о новостях

Оказывается, среди всех компьютерных новостей аудиторию *Рунета* меньше всего интересуют сообщения о «железе».

Об этом свидетельствуют результаты опроса, проведенного на сайте **http://www.poll4all.ru**. Только 2 % респондентов считают информацию о компьютерных комплектующих наиболее интересными новостями. Очевидно, что большинство пользователей Интернета являются также просто «пользователями» и по отношению к компьютеру: их не интересуют технические подробности работы машины.

Установив наиболее удобное ПО (новостями в этой области интересуются 24 % респондентов опроса), посетители Интернета предпочитают использовать компьютер в качестве средства решения прикладных задач (74 % опрошенных). Естественно, что наибольшее число участвовавших в опросе (84 %) используют компьютер как средство доступа к Интернету.

Правда, скоростью доступа в Сеть многие недовольны. Именно с низкой скоростью передачи информации 55 % респондентов связывают свои проблемы, возникающие при работе на компьютере, а 85 % хотели бы увеличить скорость прямо сейчас.

На первом месте по популярности среди новостей оказались новости о компьютерных играх, которыми интересуются 43 % опрошенных. Из них 51 % — это люди в возрасте от 21 до 25 лет. Любопытно, что только треть из них играет в компьютерные игры несколько раз в неделю и чаще.

Источник: *ZDNet.Ru*

Хакер собственной персоной

Представители компании *Microsoft* встретились с голландским хакером, взломавшим сайты компании и сообщившим об этом журналистам.

Димитрий (Dimitri), 19-летний студент, занимающийся информационными технологиями, посетил офис Microsoft в Нидерландах, где общался с представителем компании по связям с общественностью и тремя сотрудниками компании. Впервые представители компании встречаются со взломщиком лично.

Microsoft®

Как сам Димитрий, так и представители Microsoft не склонны раскрывать журналистам содержание своей беседы. «Я не могу говорить ничего об этой встрече, — заявил Димитрий. — Хватит с меня репортеров». Компания пока не предпринимает никаких шагов, направленных против хакера.

По мнению экспертов, разговор на встрече шел о безопасности данных в корпоративной сети Microsoft и о решении проблем, с ней связанных. Аналитики считают, что это по меньшей мере необычно: хакер навещает свою жертву в реальной действительности. Обычно такие встречи проходят виртуально или, в крайнем случае, по телефону.

В начале ноября Димитрий заявил, что проник на несколько серверов компании, так как системный администратор не принял меры против известной «дыры» в программном обеспечении веб-сервера.

Источник: *Netoscope.ru*

Кишка тонка!

В понедельник 20 ноября произошел обрыв кабеля *SEA-ME-WE 3*, проложенного по дну моря между *Сингапуром* и столицей Индонезии *Джакартой*. Как сообщается, выход из строя этого кабеля стал причиной крупных проблем при передаче интернет-трафика, затронувших миллионы пользователей по всему миру, но, в первую очередь, в азиатских странах и Австралии. Скорость передачи информации замедлилась, а в некоторых странах дело дошло до отказа работы сетей.

Точная причина обрыва кабеля неизвестна, но высказываются две версии: землетрясение и повреждение якорем какого-то судна.

Общая протяженность кабеля SEA-ME-WE 3 составляет около 38 тыс. км. Он соединяет Австралию, Азию и Европу (в общей сложности 33 страны) и является одним из самых загруженных интернет-кабелей; его пропускная способность составляет около 20 Гбит/с. Кабель принадлежит консорциуму, в который входят более 40 компаний, в том числе крупнейший австралийский интернет-провайдер *Telstra*, а также компании *SingTel, Indosat, Hong Kong Telecom, British Telecommunications* и *France Telecom*.

Источник: *Россия-Он-Лайн*

Вавилонская библиотека

Состоялся пробный запуск нового глобального библиотечного сервиса *Comprehensive Digital Reference Service* (CDRS). Данный проект курируется *Библиотекой Конгресса США*. Он является попыткой объединить все библиотеки мира в единую информационную сеть.

Подобные планы существовали всегда — собственно, сам Интернет, вырвавшись из рук военных, изначально как раз и предназначался для объединения ресурсов университетов и библиотек.

Однако имелся ряд технологических и организационных проблем. Задача оцифровки печатных изданий в развитых странах решается успешно. Даже в России в главной библиотеке страны — Российской государственной библиотеке (РГБ) — состоялась торжественная презентация первой партии электронных копий книг. А вот привлечение к участию огромного количества библиотек со всего мира, выработка единого стандарта представления информации, формата запросов и ряд других задач были до недавнего времени трудно реализуемы.

В проекте CDRS каждая библиотека-участница заполняет специальный профиль, в котором отражены предметные области, языки, часы работы и другая информация. Данные используются для корректной адресации запросов. Например, запрос по истории австралийских аборигенов система CDRS автоматически адресует в библиотеку Австралии. При этом будет учитываться время работы библиотек в различных часовых поясах, чтобы, распределяя запросы, обеспечить круглосуточное обслуживание.

Проект включает 3 пилотных этапа, проводимых с февраля 2000 по январь 2001 года. Запуск сервиса в Сеть намечен на июль 2001 г. Пока в рамках третьего пилотного этапа, который начался 17 ноября, около 60 библиотек начали принимать запросы от клиентов в оффлайне: через телефоны, факсы, e-mail, личные посещения.

Пока рабочим языком системы является английский, со временем планируется осуществлять обслуживание на 20 языках. Информация совершенно бесплатно будет доступна всем — от дошкольника до академика. Членами сети являются американская *Национальная галерея искусств, Йельский* и *Гарвардский университеты*, национальные библиотеки и музеи многих стран мира.

Источник: *Netoscope.ru*

ТЕХНОЛОГИИ

Три, четыре — пуск!

Intel официально представила свой новый процессор **Pentium 4**. Процессор основан на новой технологии *Intel Netburst*,



обеспечивающей новый уровень производительности в различных приложениях. Выпущены модели с тактовыми частотами **1.4 ГГц** и **1.5 ГГц**, процессоры изготавливаются по *0.18*-микронной технологии. Стоимость процессоров при поставках партиями от 1000 штук составляет $644 и $819 за модели с тактовыми частотами 1.4 ГГц и 1.5 ГГц соответственно. Подробности о Pentium 4 читайте на стр. 18-19 этого номера.

Источник: *CNews*

Последний штрих

Корпорация *Intel* сообщила, что некоторые материнские платы, предназначенные для новых процессоров *Pentium 4*, были поставлены с неправильным программным обеспечением *BIOS* (basic input-output system). Ошибка была обнаружена за несколько дней до официального выхода Pentium 4, и Intel успела предоставить всем своим *OEM*-партнерам обновленное ПО для BIOS, поэтому ни один компьютер с неправильно работающей BIOS в продажу не попал.

Intel заявила, что не считает серьезной допущенную ошибку в BIOS, а кроме того, подобные казусы являются обычным делом при выпуске новых процессоров.

Источник: *Россия-Он-Лайн*

Новый «пень» бразды не упустит

Компания **IBM** объявила об использовании нового процессора *Pentium 4* компании



Intel для создания мощной рабочей станции **IntelliStation M Pro 6849**. Она была выпущена компанией сразу после представления нового процессора Pentium 4.

На станциях устанавливается операционная система *Windows 2000*, предварительная установка *Linux* не планируется.

Первые тесты IntelliStation, проведенные независимой лабораторией *eWeekLabs*, дали впечатляющие результаты. Например, тест *High-End Winstone*, который определяет возможности системы при работе с такими приложениями, как *Adobe Photoshop 4.01* и *Microsoft Visual C++ 5.0*, показал 65.6 очков против 39.9 для рабочей станции *Compaq Professional Workstation AP550* с процессором *Pentium III*. Менее года назад число 39.9 было абсолютным рекордом. Новая рабочая станция имеет большие возможности по наращиванию своего потенциала, достаточно лишь упомянуть четыре открытых отсека дисководов и пять открытых *PCI*-гнезд.

eWeekLabs тестировала IntelliStation, оснащенную жестким диском *Ultra 160 SCSI* на 18.2 Гб, RAM 512 Мб, графической картой *FireGL 2* фирмы *Sonicblue Inc.* В этой конфигурации стоимость станции составила $5329, что на несколько сотен долларов меньше цены систем, изготовленных на базе процессора Pentium III.

Источник: *CNews*

Память все еще убывает

Цены на 64-мегабитные чипы памяти *PC-100 SDRAM* снизились на 8.97 % по сравнению с серединой ноября — до $3.55-$3.76. Этот показатель находится ниже половины цены чипов в начале текущего года, и на 15 % ниже цен, наблюдавшихся в начале этого месяца.

Цена 128-мегабитных чипов *PC133 SDRAM* осталась неизменной и составила $8.53-$9.04 за штуку, что, впрочем, меньше на 40 % по сравнению с ценами в начале марта ($12.37-$13.11 за чип).

Значительный спад цен обусловлен, в первую очередь, спадом спроса на готовые компьютерные системы, на комплектовку которых уходит до 75 % производимых чипов памяти.

Источник: *CNews*

Волшебное зеркальце

Корпорация **Compaq Computer** сообщила о выпуске самого компактного в мире проектора **Compaq MP2800**.



Предлагаемый по доступной цене проектор MP2800 по своим размерам напоминает ежедневник, весит менее 1.4 кг и занимает объем менее 2 дм. куб. Он имеет особую башенную конфигурацию, характерную для всех сверхпортативных проекторов Compaq, минимальную по сравнению с существующими в мире аналогами площадь опоры и открывает пользователям возможности для устройства мультимедийных презентаций даже в самых тесных помещениях.

В конструкции MP2800 использованы новейшие технологии компаний *Texas Instruments DLP* и *Pixelworks*. Он обеспечивает автоматическую синхронизацию с любыми ПК, автоматическое конфигурирование аппаратных средств делает его исключительно простым в эксплуатации, все настройки легко осуществляются с помощью экранного меню, а дисплей имеет разрешение 1024x768 *XGA* при яркости 900 лм.

Проектор MP2800 стоит $4999. Его корпус из магниевого сплава прочнее пластикового и легче алюминиевого, так что MP2800 стойко переносит все трудности деловых поездок, почти не обременяя собой своего владельца.

Будучи полноценным мультимедийным устройством, проектор Compaq MP2800 совместим с видеомагнитофонами, *DVD*-дисководами и *HDTV*-оборудованием, имеет вариообъектив с ручной фокусировкой, стандартную 8-ваттную звуковую систему *Premier Sound Speaker* и многофункциональное дистанционное управление. Compaq предполагает начать поставки MP2800 в декабре.

Источник: *CNews*



Домашний эфиросос

Компания **Hitachi** приступает к продажам персонального компьютера **Prius Deck 750S5PV**, отличительной особенностью которого является встроенный ТВ-тюнер и винчестер на 100 Гб, что позволяет осуществлять видеозапись в течение 24 часов.

Интерфейс *D1* позволяет также соединяться с другими тюнерами (например, тюнерами для приема спутникового телевидения). Компьютер Prius Deck 750S5PV снабжен 15-дюймовым *TFT-LCD*-дисплеем с разрешением 1024 на 768 точек, с углом горизонтального и вертикального обзора в 170 градусов и соотношением контрастности 300:1.



В компьютере есть два отдельных привода *DVD-RAM* и *CD-RW*. Работает компьютер под управлением ОС *Windows ME*. Ориентировочная розничная цена — 400000 иен ($3710), сообщила *Nikkei Electronics*.

Источник: *CNews*

Камерный стандарт

Японские компании *Olympus Optical Co., Ltd.*, *Sanyo Electric Co., Ltd.* и *Hitachi Maxell Ltd.* начали распространение стандарта **iD PHOTO Standard Version 1.0**, совместно разработанного ими для средств хранения информации большого объема. iD PHOTO является набором стандартов для

OLYMPUS

накопителей, используемых в цифровых камерах. В основе лежит использование перезаписываемого магнитооптического диска диаметром 50 мм и емкостью 730 Мб.



Скорость передачи данных составляет 200 Мбит/с. Диск должен быть ударопрочным и устойчивым к действию ультрафиолетового света. Стоимость диска — около 3500 иен ($32), т. е. цена в расчете на 1 Мб составит менее 5 иен, что значительно ниже стоимости хранения данных на картах флэш-памяти. В начале декабря Sanyo Electric представит **iD Shot IDC-1000Z**, первую цифровую камеру стандарта iD PHOTO. Камера будет содержать *ПЗС*-матрицу, обеспечивающую разрешение 1.5 млн. пикселов. Камера сможет сохранять на одном диске до 11000 неподвижных снимков, сделанных с разрешением 640 на 480 пикселов, или двухчасовую видеозапись с частотой 15 кадров в секунду и разрешением 160 на 120 пикселов. Стоимость камеры — 160000 иен ($1465).

Источник: *CNews*

Двуногий Sony

Компания **Sony** объявила о создании прототипа двуногого шагающего робота **SDR-3X**.

Этот этап является частью программы компании Sony по исследованию возможностей роботов, создаваемых для индустрии развлечений. При его создании использовалась архитектура *OPEN-R*, уже применявшаяся для конструирования предыдущего четырехногого робота *AIBO*. Эта архитектура основана на использовании двух технологий — *actuator*, которая двигает суставы, и программы управления движением в режиме реального времени *Whole Body Coordinated Dynamic Control*.

Синхронизация движений всех 24 суставов робота позволяет ему выполнять все основные движения — например, он может идти, поворачивать, вставать, стоять на одной ноге, бить ногой по мячу и даже танцевать. Все составляющие, необходимые для создания робота, — аппаратура, программное обеспечение движений и программы обработки информации (речи, звуков и изображений) — были разделены на модули, специфические для каждой функции. Поэтому, если от робота потребуется выполнение новых функций, модули можно легко изменять и адаптировать.

Источник: *CNews*

Мониторы в рулонах

E Ink Corporation и **Lucent Technologies** продемонстрировали электронный дисплей, созданный на тонких гибких пластиковых листах. Создание такого дисплея (который приблизительно в четыре раза тоньше и легче панели дисплея на жидких кристаллах) всего лишь через год после начала работы над ним подтверждает тот факт, что электронные чернила вместе с пластиковыми гибкими печатными платами станут привлекательным материалом для разработки электронной бумаги и других дисплеев следующего поколения.

В основе дисплея две революционные технологии: электронные чернила компании E Ink и активные матрицы на пластиковых печатных схемах, созданные в *Лабораториях Белла*. Электрические свойства транзисторов в таких схемах аналогичны свойствам обычных тонкопленочных кремниевых транзисторов, но они обладают механической гибкостью, прочностью и малым весом. Электронные чернила обеспечивают высокую яркость и контрастность изображения при различной освещенности, видимость изображения под любым углом, низкую потребляемую мощность (от одной десятой до одной тысячной аналогичного ЖКД). Как отметил президент группы *Lucent New Ventures Group*, «дисплей на электронных чернилах — это первое реальное применение пластиковых транзисторов, которые со временем найдут самое широкое применение в недорогих электронных приборах».

Источник: *Cnews*

Адреса источников:
CNews: **http://www.cnews.ru**
ZDNet.Ru: **http://www.zdnet.ru**
Нетоскоп: **http://www.netoscope.ru**
Россия-Он-Лайн: **http://www.online.ru**

Редакционные новости

Семинаристы в Харькове

16 ноября в Харькове корпорация **Sony** и одна из украинских компьютерных компаний, салон **«Спецвузавтоматика»** (**http://www.spez.kharkov.ua**), провели в *Зале высоких компьютерных технологий*, в рамках постоянно действующей выставки, совместную презентацию передовых технологий в сфере визуализации информации. Гости мероприятия могли не только детально ознакомиться с технической и маркетинговой стороной производства современных мониторов (эта тема была поднята в докладе Юрия Римейко, представителя SONY в СНГ и странах Балтии по компьютерной периферии), но и задать интересующие их вопросы, а также испытать все модели в действии.

Сапонизация в конце столетия

17 ноября в Донецке, в Доме политпросвещения, прошел семинар *«Цифровые технологии Canon на рубеже столетий»*, организованный совместно компаниями **АМИ** и **Canon** для специалистов информационных технологий донецкого региона. В ходе акции менеджер по работе с дилерами представительства CANON в Украине *Дмитрий Немиров* ознакомил всех с деятельностью по защите окружающей среды и стратегией развития ассортимента продукции. Доклад *Романа Христюка*, сервис-менеджера Canon, на примере третьего поколения цифровых копиров Canon серии GP и новейших моделей iR6000/5000 раскрыл концепцию цифрового документооборота и обработки изображений. А вот полноцветные копиры *Canon CP660* и *CLC1130/1150* представили технические достижения компании в области цветных изображений.

APC-постоянство

20 ноября компания **APC** объявила о выпуске новой серии систем питания постоянного тока для беспроводных, оптоволоконных, телекоммуникационных и интернет-приложений. Новые модульные модели включают полностью укомплектованные источники тока и выпрямители, технологический уровень которых обеспечивает эффективность, высокую мощность и широкий диапазон рабочих температур. Серия предоставляет корпоративным пользователям, провайдерам услуг и покупателям оборудования необходимые им средства, включая заменяемые во время работы избыточ-

ные модули, интеллектуальные контроллеры, стойки, устройства распределения питания и низковольтового отключения. Изделия поставляются с технической поддержкой, реализуемой подразделениями APC во всем мире, что дает возможность клиентам спроектировать и реализовать конфигурацию, максимально соответствующую тому или иному приложению.

Хранить по-украински

21 ноября в Киеве украинская компания **INFOCOM** объявила о начале работ по созданию на территории Украины первого универсального *Центра хранения данных*. Основная цель проекта общей стоимостью свыше полумиллиона долларов — оказать клиентам компании любые виды услуг, связанных с хостингом интернет- и бизнес-сервисов, а также решений для электронной коммерции. Для обеспечения высокого уровня масштабируемости, надежности и управляемости системы INFOCOM использует концепцию **Intel**, позволяющую создавать программно-аппаратные платформы хостинга второго поколения — когда оборудование и программное обеспечение интегрированы, проверены и целиком обслуживаются собственными силами компании.

Упражнение с лентой

Seagate Technology объявила о начале поставок нового семейства портативных ленточных накопителей **TapeStor Travan** с поддержкой USB. Они обладают отличной совместимостью и производительностью и представлены двумя моделями, позволяющими хранить 8 и 20 Гб данных в сжатом виде. Накопитель емкостью 8 Гб осуществляет резервное копирование со скоростью до 70 Мб/мин, или 4.2 Гб/ч. Модель емкостью 20 Гб копирует данные со скоростью до 85 Мб/мин, или 5.1 Гб/ч. Кстати, на Travan распространяется двухлетняя гарантия.

Выбор пал на Seagate

Из европейской штаб-квартиры *Seagate Technology* в Париже сообщили о том, что для нового поколения игровых видеоприставок **Microsoft Xbox**, которые должны через год появиться в продаже, в качестве стратегического поставщика накопителей на жестких дисках выбрана **Seagate**. Винчестеры компании, включая серию U Series 5, отличаются оптимальным сочетанием производительности, надежности и ценовых показателей, что позволит разработчикам игр создавать новые, еще более совершенные игры. Контракт на поставку устройств рассчитан на несколько лет вперед, до середины 2003 года.

Новая фамилия AVP

«Лаборатория Касперского» объявила о том, что с первого февраля следующего года она прекращает использовать название и логотип **AVP** для антивирусных программных продуктов *AntiViral Toolkit Pro*. С этого времени она начнет продавать все свои продукты под торговой маркой **Kaspersky**. По утверждению компании, эти изменения вызваны «расширением линейки выпускаемых ею продуктов». В частности, «Лаборатория» планирует заняться разработкой не только антивирусного ПО, но и систем защиты информации от НСД. При этом в названиях продуктов будет использоваться торговая марка и слово, обозначающее предназначение конкретного ПО.

Бедуин для Borland

Borland объявила о покупке компании **Bedouin, Inc.**, но вместе с тем она планирует создать еще одну бизнес-структуру — **Borland Developer Services**. Это очередной раз подтверждает, что компания придерживается намеченного в конце прошлого года курса на создание платформы для предоставления электронных услуг. Приобретение Bedouin не только позволит Borland освоиться на рынке *ASP (Application Service Providers)*, но и укрепит ее положение лидера на появляющемся рынке *DSP (Developer Service Providers)*.

Borland Developer Services будет специализироваться на создании платформ в сфере таких электронных услуг, как координирование рабочих групп и управление партнерскими взаимоотношениями. Новая платформа позволит заказчикам создавать, разворачивать приложения и управлять ими через Интернет, также она предоставит заказчикам все преимущества ASP для создания и развертывания электронных магазинов и управления группами сотрудников, расположенными в разных уголках мира.



Игровые новости

Росток Fallout'а

Прошлая неделя оказалась богата новостями, дошедшими до нас из мира **Fallout Tactics**. Более всего впечатляет то, что в самом ближайшем будущем в Сети появится демо-версия этой игры. Согласно заявлению сотрудников **Interplay** (некоторые обозреватели приписывают эти слова самому *Крису Тейлору*), демка уже готова, и в данный момент в ней вычищаются последние «баги». Основные сведения добираются до нас со страниц официального форума Fallout Tactics. Именно там разработчики заявили, что в демке не будет карты мира «нового Фоллаута», однако она будет в финаль-



ной версии игры. Сама же игра не будет единым приключением, как это было в *Fallout I* и *II*. В Fallout Tactics нам придется последовательно проходить ряд миссий, как это реализовано в большинстве тактических и стратегических игр. По словам все того же Тейлора, такое построение игры в большей степени способствует раскрытию вашего полководческого таланта — ведь, в отличие от предыдущих частей сериала, этот Fallout все-таки *Tactics*, хотя и с очень большой примесью *RPG*. Кроме того, стало известно, что в FT не будет никакой летающей техники, зато будет целых два вида денег (каких именно — не указывается, хоть если учесть, что временной отрезок действия игры находится между первым и вторым Fallout`ами, то без старых добрых бутылочных пробок наверняка не обойдется). Валютный курс постапокалиптического мира пока что держится в тайне. К сожалению, неизвестно, и сколько миссий будет доступно в демо-версии. Разработчики пообещали лишь предоставить обучающую миссию, а об остальном молчат — видимо, солидности добирают. Хотя куда уже больше? На сегодняшний день предполагаемый размер демки — 120 Мб. Как видите, далеко не каждый сможет вытащить такую «дуру» с официального сайта *Fallout Tactics: BOS* (**www.interplay.com/falloutbos**). Сей досадный факт, естественно, никого не привел в восторг, и обитатели фоллаутовского форума засыпали разработчиков вопросами: разрешат ли они игровым сайтам хостить демку у себя? Ответ был получен положительный. Так что не стоит сомневаться, что вскоре после выхода демки в свет она поселится практически на всех уважающих себя игровых сайтах, включая и русскоязычные (и это не будет пиратством ☺). Но раз уж речь зашла о русскоязычных игровых ресурсах, хочу отправить всех поклонников Fallout`а на сайт *«Вольный Стрелок»* (**www.freelancer.ag.ru**), который является, как нетрудно догадаться из адреса, одним из подразделений *Absolute Games*. Там и только там вы можете прочитать эксклюзивное интервью с Крисом Тейлором, в котором он рассказывает об оружии в Fallout BOS. Согласитесь, что оружие (его количество, сбалансированность, да и просто модели) является одним из ключевых моментов в компьютерных играх. То есть чтобы составить впечатление, информации хватит.

Гиганты в тираже

Вот и настал (или почти настал) праздник для фанатов игр, посвященных обитателям вселенной **BattleTech**. Недавно из офиса **Microsoft** пришло сообщение о том, что **MechWarrior 4** отправлен в массовое тиражирование и появится в продаже в двадцатых числах ноября. То есть вполне возможно, что в то время, когда вы будете читать эту новость, диски с игрой уже появятся в Киеве.

Алиса не любит мечтать

Пару дней назад ушла на «золото» скандальная игра от **Rogue Entertainment** — **American Mc`Gees ALICE**. Наверняка вы хоть краем уха слышали об этой игрушке, которая прославилась задолго до того, как в Сети появились первые скриншоты. «Отцом» компьютерной Алисы стал человек, известный под «ником» *American Mac`Gee*. В свое время этот талантливый дизайнер закладывал фундамент *id Software*, проводя ночи напролет над *Commander`ом Keen`ом* и другими разработками, обеспечившими бессмертную славу id. Но, как это часто бывает, в коллективе произошел конфликт, и Mc`Gee ушел, громко хлопнув дверью. А уйдя, затаил на id`шников «злобу лютую» и поклялся во что бы то ни стало создать некоего id-killer`а. А так как таланта и опыта у него хватало, оставалось только найти тему и создать игру, которая и обеспечит этому самому киллеру мировую известность. Причем такого масштаба, чтобы сотрудники id со злости застрелились из рокет-лучеров. Через некоторое время по Сети поползли слухи, что раскаявшийся *Кармак* лично умолял Mc`Gee забыть прошлое и вернуться, однако злопамятный American на уговоры не поддался. Более того, он с распростертыми объятьями принимал под свою крышу всех, кто со скандалом покидал стены id`шного офиса. Последним его крупным приобретением стал *Пол Стид* (Paul Steed), чье увольнение из рядов id не так давно со смаком «обсасывали» на всех игровых сайтах. Так что команда подобралась еще та. Правда, со времени ссоры Mc`Gee и Кармака времени прошло немало, и, видимо, страсти поутихли, так как правление id все же согласилось продать будущему киллеру движок *Quake3*. Именно на этом (одном из лучших, если не самом лучшем на сегодняшний день) движке и была создана Alice. Сама же игра относится к жанру *action/adventure*, естественно, с видом «от третьего лица», и втаптывает в грязь все то «разумное, доброе, вечное», которое пытался привить нам великий английский писатель Льюис Кэрролл в книгах «Алиса в Стране Чудес» и «Алиса в Зазеркалье». Взгляните хотя бы на скриншоты: маленькая, но уже очень злобная пункерша с огромным мясницким ножом — это Алиса, кот, покрытый татуировкой, — это... в общем, тот самый, с улыбкой. Улыбка, кстати, никуда не делась. Ну, и все остальное в том же духе. За время работы над игрой о ней было написано множество самых разнообразных превью: одни восторгались неординарностью замысла, другие ругали разработчиков, опустившихся до самой грязной «чернухи». И вот, игра ушла в массовое тиражирование. American обещает выпустить ее в свет не позднее пятого декобря. Так что подождем и посмотрим своими глазами, удалось ли Mc`Gee «заткнуть за пояс» Кармака.

За чертой времени

Еще одно приятное сообщение от компании *Eidos*. Начались продажи любопытной приключенческой игры **Timeline**. В этой *adventure* вам придется исполнить роль молодого археолога, который находит у себя в сумке записку от своего шефа, начальника археологической экспедиции *профессора Джонсона*. В записке шеф слезно умоляет своего коллегу бросить все и отправиться в прошлое, во времена *Столетней войны*, ибо он, профессор, в этом самом прошлом безнадежно застрял. Судя по всему, игра должна понравиться поклонникам жанра. Довольно приятная графика, квесты и головоломки в должной степени разбавлены акробатическими этюдами и сражениями. Системные требования таковы: Pentium II 266 МГц, 64 Мб RAM, 3D-акселератор не менее 8 Мб.



Осторожно, киллер!

Очень радостная новость для всех, кто следит за проектом **Hitman: Codename 47**. Как сообщили из офиса компании **Eidos**, наш бритоголовый друг отправился начищать золотом пуговицы своего пиджака и пожалует в гости где-то в районе первого декабря. Если вы ничего не знаете об этой крайне интересной игрушке, читайте наш материал в последнем номере «Моего компьютера игрового» и ждите скорого релиза. Hitman того стоит.

Тьма отступила

Не так давно разработчики из испанской компании **Rebel Act** всколыхнули весь игровой мир выпуском демо-версии своего супердолгостроя **Blade of Darkness**, о котором большинство геймеров уже успело благополучно забыть. Демка, однако, дала довольно серьезную «заявку на победу», после чего у нас задрожали руки в предвкушении релиза. Но вместо этого самого релиза мы дождались сообщения о том, что дата выхода игрушки переносится на следующий год. Вот так вот неопределенно. Ждем дальше.

Роботы-оборотни

Корейская компания **Jamie** выложила на всеобщее обозрение и скачивание демоверсию своего мультиплейерного *3D-action* под названием **Axis**. В этой игре вам придется принять управление гигантским *боевым роботом* (эдакий вариант известного Трасформера) и убить всех, кто подвернется под его железную руку. Робот способен менять свои боевые и прочие характеристики, навешивая на броню различные смертоносные девайсы, которые нужно будет покупать на заработанные в смертельных схват-



ках деньги. Проблема состоит в том, что сайт компании (**www.jamie.co.kr**), на котором хранится демка, выполнен на корейском языке (english version находится в стадии разработки), так что если вам не удастся разыскать ее среди иероглифов, отправляйтесь на *3d-files* (**www.3dfiles.ru**) — там ее найти несложно. Точные координаты: **ftp://216.65.3.194/Demos/axisdemo20.exe**. Размер — 30 Мб.

Байкеры, на старт!

Не так часто появляются на экранах наших мониторов хорошие симуляторы мотогонок. И вот, кажется, поклонники этого жанра в ближайшем будущем смогут насладиться



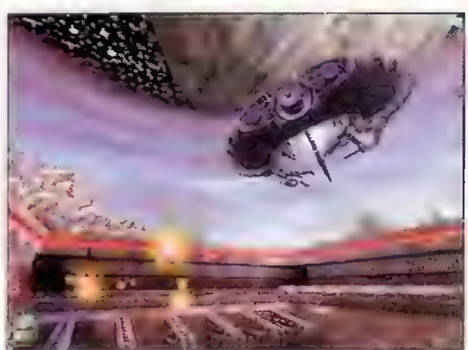
ся настоящим экстремальным мотокроссом. Обратившись на сайт компании **Deibus** (**www.debius.com**), которая в свое время порадовала нас такими играми, как *Moto — X 2000* и *Edgar Torronteras Extreme Biker*, вы можете скачать демо-версию весьма многообещающей игры **Motocross Mania**. В демке доступно шесть моделей мотоциклов, полностью срисованных с реальных аналогов, и довольно большой выбор трасс, расположенных в разных частях мира. Причем трассы построены таким образом, чтобы игроку пришлось выполнить как можно большее количество прыжков, резких поворотов и прочих каскадерских примочек. Добавьте ко всему этому прекрасную трехмерную графику, и вы поймете, что демку просто необходимо качать. Если вы, конечно, поклонник игр этого жанра. Размер демки — 40 Мб, а системные требования — Pentium II-266, 64 Мб RAM, DirectX-совместимая видокарта.

Во глубине сибирских руд

Компания **«Бука»** заявила о начале продаж игры **«Не зная страха»**, которая является локализацией игры **«In Gold Blood»** производства компании **Revolution Software**. В этой *action/adventure* вам придется озаботиться проблемами некоего *Джона Корда*, секретного агента британских спецслужб. А проблемы у парня нешуточные. Игра начинается с того, что ваш герой приходит в себя на территории милитаризованного государства, расположенного на территории *Сибири*. Он помнит только собственное имя и то, что его предали. Ваша задача — найти предателя, по милости которого вы попали в столь неприятную ситуацию, попутно раскрыв тайну собственной личности. Разработчики обещают потрясающую трехмерную графику, увлекательный сюжет, множество уникальных возможностей, огромное количество оружия и различных «шпионских» приспособлений и многое другое. Системные требования: Pentium II 233, 32 Мб RAM, видокарта с 4 Мб памяти, совместимая с Direct 3D, Sound Blaster.

Человек с «золотым» ружьем

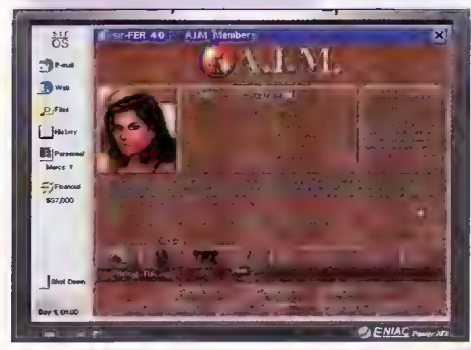
Sierra Studios объявила об уходе «на золото» игры **Gunman Chronicles**. Эта игрушка, приобретшая особую известность после последней выставки *ECTS*, сначала задумывалась как очередной мод к *Half-Life*, однако в процессе работы переродилась в полностью самостоятельный проект. Нас ждет далекое будущее, затерянная на просторах вселенной планета, население которой не питает особо дружеских чувств к homo sapiens, красоты, созданные модернизированным Half-Life`овским «движком», и вид «от первого лица». Минимальные системные тре-



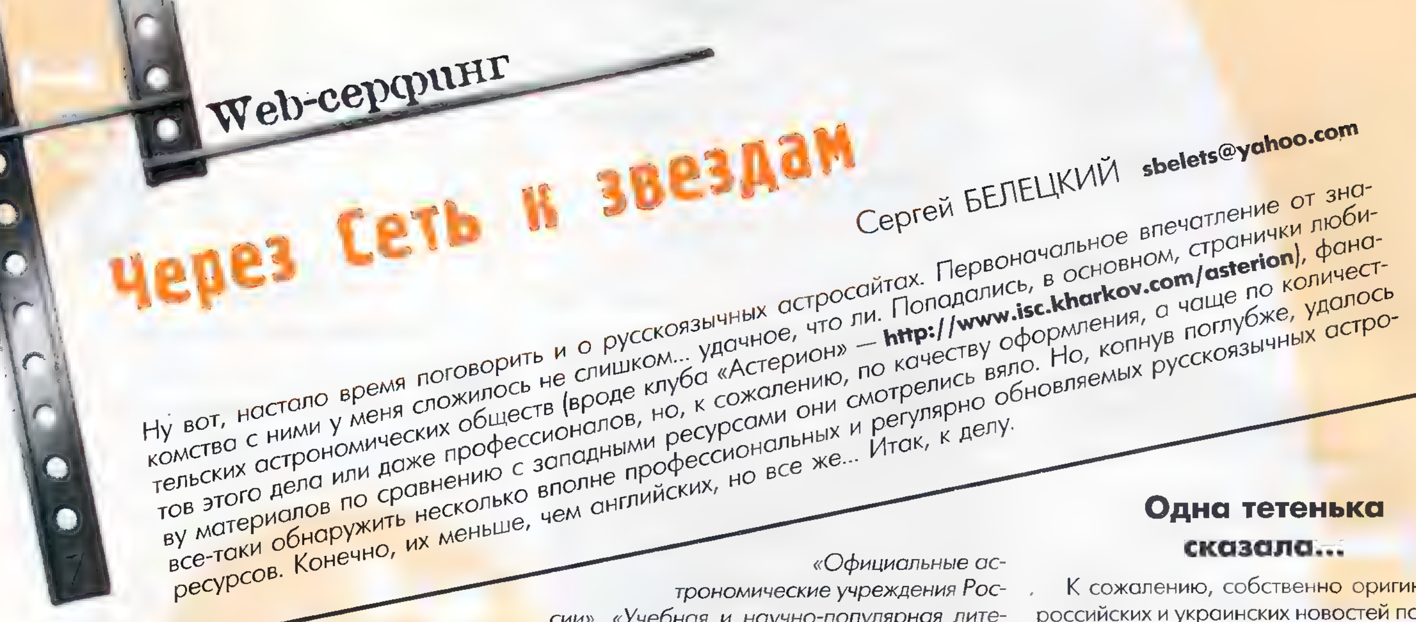
бования: Pentium 233 или AMD K6-2, 64 Мб RAM, 3D Accelerator card (OpenGL or Direct 3D). Игра должна появиться в продаже 27 ноября.

Война продолжается

Все, кто соскучился по отчаянным наемникам, наводившим порядок в маленькой латиноамериканской стране, могут постирать смазку со своих АКМ`ов. Вчера в Сети появились сведения о том, что **Jagged Alliance 2: Unfinished Business** отправи-



лась в массовое тиражирование и появится в продаже 30 ноября.



Через Сеть к звездам

Сергей БЕЛЕЦКИЙ sbelets@yahoo.com

Ну вот, настало время поговорить и о русскоязычных астросайтах. Первоначальное впечатление от знакомства с ними у меня сложилось не слишком... удачное, что ли. Попадались, в основном, странички любительских астрономических обществ (вроде клуба «Астерион» — **http://www.isc.kharkov.com/asterion**), фанатов этого дела или даже профессионалов, но, к сожалению, по качеству оформления, а чаще по количеству материалов по сравнению с западными ресурсами они смотрелись вяло. Но, копнув поглубже, удалось все-таки обнаружить несколько вполне профессиональных и регулярно обновляемых русскоязычных астроресурсов. Конечно, их меньше, чем английских, но все же... Итак, к делу.

(Окончание, начало см. в МК № 46 (113))

Закинул старик первый раз невод...

И вытянул сборник ссылок, а помогли ему в этом пара-другая страниц, где собраны отсылки почти на все, что есть в РУ- и УАнете. Адрес первый — страница *«Путеводитель астронома по InterNet»* (**http://www.chat.ru/~samod/**) *Владимира Самодурова*, сотрудника Пущинской радиоастрономической обсерватории. Колюсь, больше половины приведенных мною в статье адресов я обнаружил именно там.

Не стану описывать ресурс подробно, перечислю только расставленные в порядке полезности разделы, в каждом из которых присутствует 5-10 ссылок на лучшие астрономические сайты. Итак, *«Астрономические данные в Интернете», «Новости астрономии», «Библиографические базы», «Базы данных», «Поисково-объектные системы», «Системы визуализации астрономических данных — небо на экране», «Астрономические фотографии и изображения», «Астрономический soft», «Астрономические журналы», «Официальные астрономические учреждения России», «Учебная и научно-популярная литература по астрономии на русском языке», «Наблюдения ON-LINE», «Астрономический сервис в Интернете», «Лучшие астрономические персональные страницы — AstroTop», «Астрономы тоже умеют шутить!», «Погода», «Лучшие поисковые машины и www-каталоги русского Интернета».*



К сожалению, не все так хорошо, как хотелось бы. Похоже, последние данные были занесены на страницу в середине прошлого года. В мае месяце началась серьезная «перестройка» ресурса, но сил (времени, желания?) у автора хватило ненамного. В результате страница находится в полуразобранном состоянии, многие адреса ведут в никуда. И все-таки на сегодняшний день — это лучшая коллекция ссылок по астрономии на русском языке.

Рекомендую заглянуть и по адресу **http://www.chat.ru/~samod/top100_3.htm** — тут вы найдете побольше ссылок, правда, комментариев к ним поменьше.

Другая попытка ранжировать русскоязычные астросайты — это **Top 100 Astro** (**http://top.starfox.ru/logon.html**). Откровенно говоря, авторам проекта (группе *«Звездный Лис»*) удалось собрать не очень богатую коллекцию — всего около полусотни ссылок. Ведутся отдельно рейтинги как для персональных страничек, так и для ресурсов организаций. Вместе с упомянутым «Путеводителем» охватывают значительную часть русскоязычного астрономического Интернета.

Еще одна заслуживающая внимания страница называется **«Полезная информация для любителей астрономии»** (**http://www.issp.ac.ru/astro/info_w.html**). Интересна она тем, что, кроме ссылок на астрономические организации, клубы, ассоциации и интернет-журналы, здесь выложены адреса страничек с информацией о школьных олимпиадах по астрономии, начиная от московских и заканчивая международными, со списками «олимпийских» задач.

Одна тетенька сказала...

К сожалению, собственно оригинальных российских и украинских новостей по астрономии и космонавтике раз-два и обчелся, правда, новостных сайтов немало, и обновляются они довольно часто. Обычно оперативно переводятся на русский язык новости, опубликованные на англоязычных ресурсах. Вполне понятно, почему возникла такая ситуация — думаю, если будет финансирование отечественных астрономов, появятся и оригинальные отечественные новости.

Новости (не только астрономические, но и из других разделов науки) можно обнаружить на страницах интернет-журнала **«Русский переплет»** (**http://www.pereplet.ru/cgi/nauka.cgi**). Само издание литературное, но нашлось на его страницах место и для научных новостей.

Журнал российских любителей астрономии *«Звездочет»* (**http://www.astronomy.ru**) также представляет раздел новостей (**http://www.astronomy.ru/news**). В принципе, журнал и создавался с целью своевременно информировать читателей о том, что нового произошло в мире астрономии.

Еще новости авиации и космонавтики можно поискать на **InfoArt.Ru** (**http://www.infoart.ru/misc/spacenews**), у *Александра Железнякова* (**http://www.ipclub.ru/news**) и на сайте **«Освоение космоса»** (**http://jump.telecom.tomsk.su/news.asp**).

В общем, если у вас есть желание познакомиться с астрокосмическими вестями, то проблем не будет. Тем более, что на страницах сайтов «Освоение космоса» и InfoArt.Ru проводятся ежедневные обновления.

Я пишу тобі листа...

Я совершил открытие в астрономии, куда мне обратиться?
(Из письма в газету)

Вообще-то, если вы действительно открыли несколько законов астрономии, то наверняка знаете, куда в таком случае следует обращаться. Но представим себе, что вы гениальный недотепа, человек не от мира сего, или же просто школьник, который так страстно воспылал любовью к астрономии, что захотел обучиться этому ремеслу, — тогда раздел об астрономических организациях для вас.

Для начала слегка вас разочарую. Правда, сайтов астроорганизаций в Сети много, но... разочаровывает то, что многие из них имеют английский интерфейс. Это вполне понятно — ресурсы чаще всего предназначаются для коллег, которые уж точно умеют читать по-английски. Из российских сайтов

упомяну только **«Государственный Астрономический Институт им. Штернберга МГУ (ГАИШ)»** (**http://www.sai. msu.su**) — одну из авторитетнейших астрономических организаций в России. Множество ссылок на другие общества вы найдете на сайте ГАИШ на уже упомянутой странице «Путеводитель астронома по InterNet».

Теперь несколько слов про Украину. Дам ссылки на четыре сайта обсерваторий и две на университетские кафедры. Как правило, на таких ресурсах содержится только краткая контактная информация (телефон, e-mail), иногда выложены сведения о сотрудниках, кратко поданы материалы о направлениях их деятельности, присутствуют статьи, но интересны они, как правило, только специалистам.

Итак, **«Главная астрономическая обсерватория Национальной Академии наук Украины»** (**http://www.mao.kiev.ua**), **«Кафедра астрономии и физики космоса Киевского университета»** (**http://space.univ.kiev.ua**), **«Крымская астрофизическая обсерватория»** (**http://www.crao.crimea.ua**) — пробиться на этот сервер бывает непросто, **«Астрономическая обсерватория Харьковского национального университета»** (**http://www.univer.kharkov.ua/astron**), на этой же страничке есть ссылка на университетскую кафедру, **«Астрономическая обсерватория Одесского государственного университета»** (**http://www.astro.od.ua**).

Если вы собираетесь поступать в университет, то разумно посмотреть, чем занимаются сотрудники обсерваторий, — не исключено, что после окончания ВУЗа вам придется работать в одной из них.

Устроены так люди — желают знать, что будет

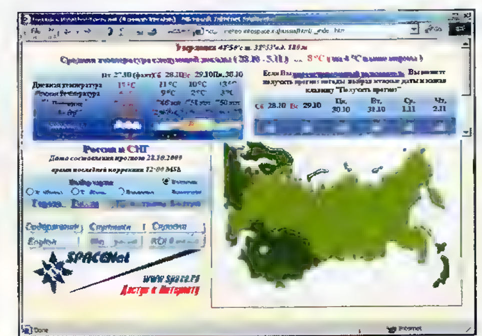
В прошлой статье уже шел разговор о прогнозах солнечной активности. Существуют и русскоязычные сайты, посвященные этой теме. На некоторых просто переводят западные источники, а ИЗМИРАН (Институт земного магнетизма и радиоастрономии Академии наук), основываясь на своих наблюдениях, по адресу **http://charley.izmiran.zrssi.ru/magnetism/mos_data.htm** дает текущее состояние магнитного поля Земли. Есть архив данных за несколько лет. На другой странице института (**http://www.izmiran.rssi.ru/space/solar/forecast.html**) представлен обзор состояния солнечной активности, геоэффективных явлений на Солнце и их воздействия на околоземное пространство, прогноз по собственным ИЗМИРАНовским наблюдениям Солнца. Правда, все без картинок. И потому выглядит скучновато.

Улыбочку! Сейчас вылетит птичка!

Есть еще интересный тип сайтов со спутниковыми фотографиями земной поверхности, вот два образчика: на сервере *Института космических исследований*, в лаборатории **«Информационной поддержки космического мониторинга»** (**http://smis.iki.rssi.ru/dataserv/ rus_ms/data_ s_r.htm**), и сайт **«Центра космического мониторинга Института Солнечно-земной физики Российской Академии Наук (Иркутск)»** (**http://ckm.iszf. irk.ru**). Здесь можно найти фотографии разных регионов России, даются и изображения земной поверхности, облачности, ведется наблюдение за областями лесных пожаров.

У природы нет плохой погоды

И наконец, погодные серверы, один из них — **«Погода России»** (**http://meteo.infospace.ru/russia/html/r_index.htm**) — показывает и прогнозирует погоду по всему СНГ. На странице находится карта: щелкаешь на ней в нужном месте и именно для



этой области получаешь прогноз. Также тут можно изучить данные со спутников, очень удобно — рекомендую. Один из конкурентов — **«Метео-ТВ»**, расположен по адресу (**http://www.meteo-tv.ru**), — хотя и умеет практически то же самое, но лично мне он понравился меньше, хотя на вкус и цвет...

И многое, многое другое...

Тут мы поговорим еще о трех интересных типах ресурсов. Что же за астроном без телескопа? Тем любителям, которые что-то знают о телескопостроении, но хотят узнать об этом предмете больше, стоит отправиться на страничку **«Оптика и любительское телескопостроение» Дмитрия Маколкина** (**http://hp.pccenter.ru/makolkin/optics.htm**), а вот на странице **«Астрономия и телескопостроение»** (**http://www.astronomer.narod.ru**) **Михаила Лысака** выложены информация о производителях оптических приборов и фрагменты книги по астроприборостроению.

Еще один ресурс вы найдете на сайте Московского планетария. На страничке **«Звездного клуба»** (**http://www planetarium.ru/starclub/starclub.html**) выложена информация об одной уникальной возможности: оказывается, любой из нас может назвать именем любимой, друга, своим, наконец, одну из звезд в созвездии Большой Медведицы.

В первой части статьи я уже упоминал о проекте **SETI@Home**: вы лично с помощью своего ПК тоже можете поучаствовать в поиске внеземных цивилизаций. Чтобы узнать подробнее о проекте, не обязательно обращаться на сайт университета Беркли. По адресу **http://zwindoms.sitek.net/~hiciv/seti-index-1.html** находится страничка с гордым названием **«Вперед — Россия!»**, которая посвятит вас в тонкости проекта на чистом русском языке. Оказывается, уже ведется настоящее соревнование между странами за то, кто обработает больше научной информации.

А вот как я ни искал в Сети, сайта «Вперед — Украина!» не обнаружил. Кстати, на момент написания статьи Украина занимает среди стран-участниц «почетное» 55 место, безнадежно уступая Колумбии и Таиланду. Возможно, дело в том, что проект мало кому известен в нашей стране (вот я и пытаюсь по мере сил исправить положение). Посмотреть ситуацию на момент, когда вы будете читать эту статью, можно, перейдя по ссылкам со страницы **http://windoms.sitek. net/~hiciv/seti-ber.html**.

Вперед — Украина?

Но что мы все о российских да о российских ресурсах! Давайте поговорим о том, что есть интересного по астрономии в Украине. Сразу скажу: намного, ох, намного меньше, чем в России! Часть я уже упомянул. А еще... Вот, например, **«Желтые страницы: Астрономия»** (**http://www.lep.lugansk.ua/Shadow/Yp/a06.htm**) — ссылки на астрокартинки, исследования, форумы, атласы, учебники, фотографии Земли и прочее, каждая из которых с описанием, и довольно подробным. Только вот упомянутые ресурсы англоязычные. Или **http://www.kiev-job.com.ua/book/science_astronomy.htm** — и здесь мы видим подборку ссылок с комментариями, но... опять на англоязычные ресурсы.

Что есть еще? Страничка *сотрудницы Одесской обсерватории Ирины Стогнеевой* (**http://www.farlep.net/~skyiris**). Встречаются оригинальные фотографии, ссылки.

Страничка **«Харьковской станции солнечного мониторинга»** (**http://khassm.virtualave.net**). Здесь выкладываются изображения Солнца, полученные на спектрогелиографе АО ХНУ.

На сервере Харьковского национального университета расположена страничка **«Космическая погода»** (**http://www.univer.kharkov.ua/astron/sw**). На ней изредка появляются переводные материалы по вопросу солнечной активности. Но главная ценность ресурса в другом: на странице постоянно обновляемая информация о солнечной



активности дана в графическом виде — намного удобнее, чем цифры и таблицы. В общем, тем, кто хочет узнать об активности Солнца в данную минуту, стоит туда зайти.

Что же касается украинской погоды, то ее можно посмотреть на **http://www.pogoda.com.ua**. Без карты, правда, но вполне информативно.

Думаю, на этом можно и закончить. Если у вас будут комментарии, предложения или вам удалось найти полезный ресурс, который я упустил, пишите мне.

Удачи!



На крючке у NetCaptor

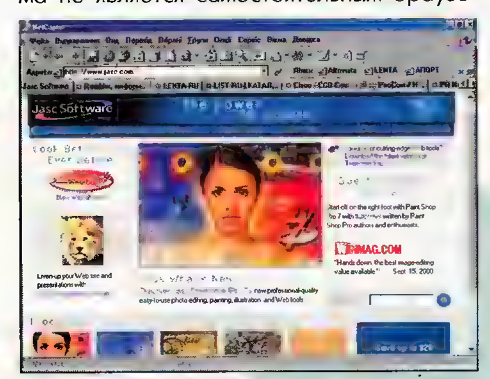
Юрий БУДАШ budash@ukrpost.net

Думаю, многим пользователям знакомо состояние, когда реальной необходимости устанавливать новое ПО (программное обеспечение) нет, но желание не отстать от моды и простое любопытство в очередной раз заставляют запускать новый setup.exe. Поддался этому соблазну и автор, когда около года назад прочел в одном толстом журнале обзор программ, которые можно было бы условно назвать Internet Explorer Skins. Загрузив из Сети и перепробовав некоторые из них, я остановился на продукте, с которым не расстаюсь и по сей день. Его функциональность и рационализм настолько привлекают, что спустя какое-то время использование для web-браузинга «чистого» IE превращается в истинное мучение.

Итак, знакомьтесь: **NetCaptor 6.1.0** (**http://download.netcaptor.com/nc610.zip**, 1.42 Мб) от компании *Stilesoft Inc.* (**http://www.netcaptor.com**). Это сво-



еобразная программа-оболочка, использующая ядро Internet Explorer 4 или 5, дополняя и расширяя возможности этого браузера целым рядом замечательных функций. Следует особо подчеркнуть, что программа не является самостоятельным браузе-



ром: с одной стороны, это положительно сказывается на ее размере, а с другой — придает ей все недостатки ядра Internet Explorer.

Итак, какие же дополнительные возможности предоставляет NetCaptor 6.1.0 неутомимому web-путешественнику?

Гамма пиктограммы

Помимо стандартных кнопок на панели инструментов, присутствующих в IE, NetCaptor предлагает и некоторые дополнительные; исключительно удобна сохраняющая текущую страницу на локальном диске. Кроме того, на панели могут быть установлены пиктограммы, позволяющие либо остановить загрузку всех открытых страниц, либо обновить их.

Одно окно — хорошо, много — лучше

Программа позволяет открывать множество окон в одном окне, при этом их имена отображаются на ярлычках, расположенных вверху или внизу окна (похожее решение используется, например, для листов в Excel). С помощью кнопок рядом с ярлычками, во-первых, перемещаются полоски ярлычков, если их число превышает размер экрана, во-вторых, закрывается текущее окно или все окна одновременно.

Программа позволяет гибко управлять внешним отображением ярлычков окон: изменять цвет, размер, а также выстраивать уже открытые в один или несколько рядов. Кроме того, можно добиться и того, чтобы ярлычок появлялся либо рядом с «родительским», либо в конце общего списка.

Какого он цвета?

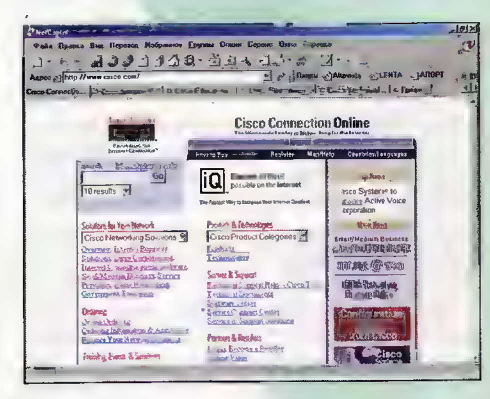
Каждый ярлычок открытого окна имеет *цветовой индикатор*, изменяющий свой цвет в зависимости от состояния процесса загрузки (*красный* — документ не загружен, *желтый* — частичная загрузка, *зеленый* — процесс завершен).

На фоне...

Новые окна в NetCaptor открываются «на заднем плане». Это означает, что если вы выбираете на гиперссылке опцию *«Открыть в новом окне»*, вы остаетесь в текущем окне, а не переключаетесь в новое. Такой механизм позволяет продолжить просмотр документа, тогда как новая ссылка будет загружаться автономно. Причем благодаря цветовому индикатору пользователю легко проконтролировать, когда информация уже «готова к употреблению». Также вы можете просмотреть список открытых окон, состояние их загрузки, выборочно отметить окна, которые надо закрыть.

Адресок

Если вы выбрали адрес из папок *«Избранное»*, *«История»*, из адресной строки, из панели ссылок или поиска, NetCaptor сможет



автоматически загрузить его в новое окно. Любопытная возможность — открытие нового окна по адресу, находящемуся в буфере обмена.

Блок для окна

Это можно сделать из контекстного меню, щелкнув на ярлычке окна. Если вы клацнете левой клавишей на гиперссылку, на заднем плане откроется новое окно. Зачем все это нужно делать? В полной мере вы ощутите удобство, если вам нужно быстро загрузить несколько ссылок, например, со страницы поиска.

Имя, сестра, имя (StickyName)

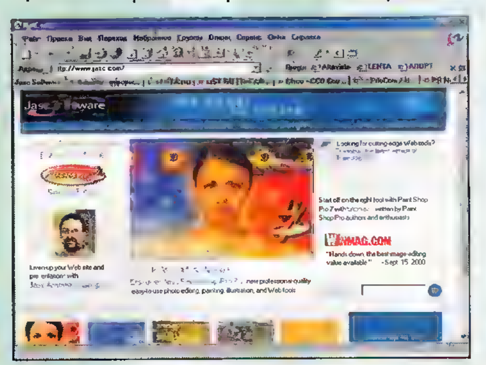
По умолчанию ярлычок окна содержит название загруженного ресурса или его адрес, но с помощью контекстного меню не проблема назначить окну собственное название, которое вы и увидите на его ярлычке.

Дополнение

Если завершая введение адреса в строке, вы нажмете клавиши **Ctrl**, **Shift** и **Ctrl+Shift**, адрес автоматически дополнится предлогом (**http://www.**) и окончанием (**com**, **net** или **org**).

Сгруппируйте web-адреса (CaptorGroups)

Запуск группы осуществляется одним щелчком при выборе соответствующего



пункта меню. В этом случае для каждого адреса группы открываются несколько новых окон. Можно добавлять, изменять или удалять адреса из группы, причем либо редактируя файл (***.cgp**), либо с помощью соответствующего пункта контекстного меню на ярлычке выбранного окна.

Полиглот

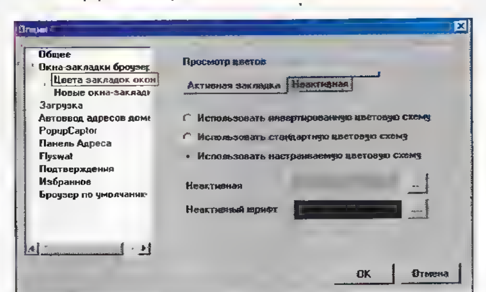
Начиная с версии *6.03 beta 2*, NetCaptor поддерживает любой язык интерфейса. Сегодня по адресу **http://www.netcaptor.com/ ranslations.php** вы найдете более 20 языков, в том числе и русский. Для установки нужно го скопируйте **ini-файл** в директорию программы (например, **c:\Program Files\NetCaptor\Languages**). Примечательно, что ini-файл — это обыкновенный текстовый файл, легко поддающийся редактированию, а значит, перед вами открываются необозримые возможности (естественно, при соблюдении заданной структуры ini-файла) по созданию собственного «неповторимого» текстового интерфейса.

Черный список (PopupCaptor)

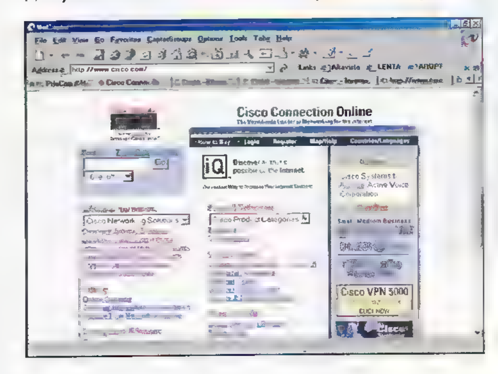
«Плохие» адреса, открывающие дополнительные рекламные окна, не проблема внести в «черный» список, после чего NetCaptor станет автоматически закрывать всплывающие окна при загрузке соответствующего адреса. Список легко настраивается и редактируется.

Напоследок

Программа бесплатна и распространяется благодаря спонсору (*Web3000.com*), инсталлирующему свои файлы вместе с Net-



Captor. Хотя двигающаяся и моргающая реклама и не занимает полезного места на экране (расположена рядом со строкой меню), тем не менее спустя какое-то время начинает раздражать. Но и эта проблема разрешима: воспользуйтесь папкой автозагрузки и удалите файлы, относящиеся к данному «сервису» — имена этих документов и место их копирования при ин-



сталляции продукта легко отслеживаются с помощью программ мониторинга инсталляции (например, я использую **Norton CleanSweep**). Аккуратно выполненная операция по удалению ненужных органов из организма NetCaptor не оказывает никакого отрицательного влияния на его функционирование.

Надеюсь, что этот небольшой обзор заинтересует читателей, и они рискнут попробовать NetCaptor в действии. Вопросы и пожелания высылайте мне по адресу, указанному в начале статьи.

DOSтать рукой до Интернета

Владимир МАЛЬЧИКОВ

Ну что ж, настало время еще раз поговорить об интернет-программах для DOS (см., например, статью «DOSтупный FTP», МК № 46 (113)). В этот раз заведем мы речь о «файлокачалках», то есть о тех, кто облегчит жизнь пользователю при загрузке файлов из Интернета и наверняка спасет от вечных недосыпаний (см. опус Тимура ДЕНИСОВА «Незаменимые менеджеры», МК № 47 (114)).
Кроме того, windows-версии таких программ поддерживают работу с FTP- и HTTP-серверами, позволяют скачивать файл с нескольких компьютеров одновременно, скачивать файл только в случае его модификации, могут осуществлять рекурсивную загрузку документов на компьютер и многое другое. К сожалению, найти на просторах Всемирной Паутины программы для DOS, обеспечивающие такой же сервис, мне не удалось. Если они и есть — то наверняка упрятаны глубоко и надежно. Единственное, что я могу вам предложить, так это HTGET 1.02. Пусть она и не является мощным средством, как, например, Go!Zilla, GetRight или Reget, но загрузить файл ей вполне под силу.

Итак, автор **HTGET 1.02** — *Ken Yap*, Австралия. Из Интернета программу можно загрузить по адресу **http://www.simtel.net/pub/simtelnet/msdos/internet/htget102.zip**, 108 Кб. Распространяется как freeware по Artistic License, безо всякой технической

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <time.h>
#include <sys/stat.h>
#include "tcp.h"

#define BUFFERSIZE      2048

#define PROGRAM         "HTGET"
#define VERSION         "1.02"
#define AUTHOR          "Copyright (C) 1998 Ken Yap
(ken@syd.dit.csiro.au)"

#define HTTPVER         "HTTP/1.[01]"
#define HTTPVER10       "HTTP/1.0"
#define HTTPVER11       "HTTP/1.1"

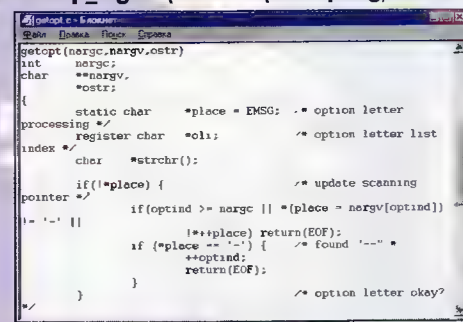
#define strn(s)         s, sizeof(s)-1

int             output;
int             headeronly = 0;
```

поддержки. Единственная просьба автора — рассказать ему, каким образом вы его изобретение используете, а если оно вам понравилось, прислать почтовую открытку вашей страны. Оригинал! Отмечу и тот факт, что, помимо бинарного кода, в архиве присутствуют и исходники программы на языке Си, так что любой из вас может попробовать внести в продукт необходимые изменения.

Что касается требований, предъявляемых HTGET'ом к конфигурации системы, то они касаются только ее программной части. Как и практически для всех интернет-программ для DOS, вам понадобится пакетный драйвер под имеющийся у вас тип соединения с Сетью. Плюс для работы приложения надо откорректировать записи в файле **wattcp.cfg**.

Небольшое отступление. Собственно, почему практически всем уже рассмотренным нами программам (да и тем, которые мы еще будем описывать) так необходим этот файл? Дело в том, что все они используют freeware-библиотеку *WATTCP*, реализующую стек протокола TCP/IP, а уже упоминающийся файл содержит сетевые настройки. Еще одна причина: если вы используете не одну программу, основанную на этой библиотеке, возможно, у вас на компьютере уже есть нужный документ, но в другом каталоге. Не беда! Просто определите переменную окружения **wattcp_cfg**, в которой и указывается местоположение требуемого файла (например, можете добавить в **autoexec.bat** строку **set wattcp_cfg=c:\internet\wattcp.cfg**).



```
getopt(nargc,nargv,ostr)
int     nargc;
char    **nargv,
        *ostr;
{
        static char     *place = EMSG;  /* option letter
processing */
        register char   *oli;           /* option letter list
index */
        char    *strchr();

        if(!*place) {                   /* update scanning
pointer */
                if(optind >= nargc || *(place = nargv[optind])
!= '-' ||
                        !*++place) return(EOF);
                if (*place == '-') {    /* found '--' *
                        ++optind;
                        return(EOF);
                }
        }                               /* option letter okay?
*/
```

Теперь о возможностях. Программа предназначена для загрузки файлов из Интернета с использованием http-протокола (т. е. с ftp-серверами она работать не сможет). Вы передаете ей URL файла, она его скачивает и выводит (по умолчанию) на экран. Чтобы со-

```
PRINT = "Please edit WATTCP.CFG"
MY_IP = 192.168.0.30
HOSTNAME = LitRED
NETMASK = 255.255.255.0
NAMESERVER = 127.0.0.1
DOMAINSLIST = foo.bar.com
GATEWAY = 127.0.0.1, 127.0.0.255, 255.255.25.0
;BOOTP = xxx.xxx.xxx.xxx
;BOOTPTO = nn timeout in seconds
;ETHIP = EE:TT:HH:AA:DD:RR,xxx.xxx.xxx.xxx
;SOCKDELAY = 30 seconds by default
TXBUFSIZE=8192
RXBUFSIZE=8192
;DEBUG=1
```

хранить документ на винчестере, либо перенаправьте стандартный поток вывода (на экран), либо при вызове программы используйте соответствующую опцию.

К сожалению, при скачивании HTML-файлов идет прием только указанной страницы, рекурсивная загрузка не поддерживается. Однако не все так плохо — HTGET, например, загружает файл только в том случае, если он был модифицирован с момента последней его закачки. Правда, для этого, во-первых, документ должен находиться на жестком диске, во-вторых, необходимо корректно установить переменную окружения TZ, определяющую временной пояс. Также вы сможете загрузить страницы, защищенные паролями. И наконец, программа умеет передавать файлы через прокси-сервер (опять-таки не забудьте в этом случае установить переменную окружения **HTTP_PROXY** в значение **сервер:порт**).

Ну вот, вроде бы и все.



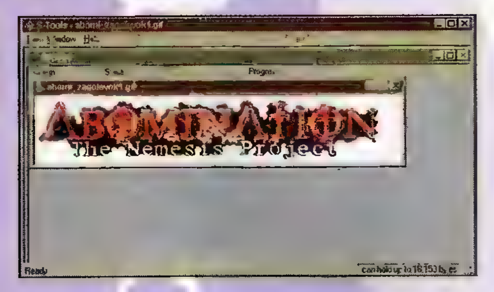
БульBARные сказки

Геннадий ОСИПЕНКО gena@mycomp.com.ua

Здорово, пользователь! Я считаю своим долгом оповещать тебя о различных «свободных» акциях. Вот новый плод сотрудничества Freeware.ru и «Лаборатории Касперского» — до 8 декабря проходит конкурс среди посетителей **http://freeware.ru/free**. В числе призов — антивирусы AVP (см. статью Сергея Мишко «Под прицелом AVP», МК № 46-47 (113-114)), книги Е. Касперского, оригинальные футболки. Чтобы поучаствовать в этом народном действе, посети **http://freeware.ru/quiz_free.pl**. Желаю победить!

S-Tools 4.0, 272 Кб
home: **http://members.tripod.com/steganography/stego/s-tools4.html**
download: **ftp://ftp.thur.de/pub/software/stegano/s-tools4.zip**

Снова и снова я не устаю напоминать, что если у тебя есть важная информация, то ее надо зашифровать и спрятать в погреб рядом с бутылем самогона и банкой сала.
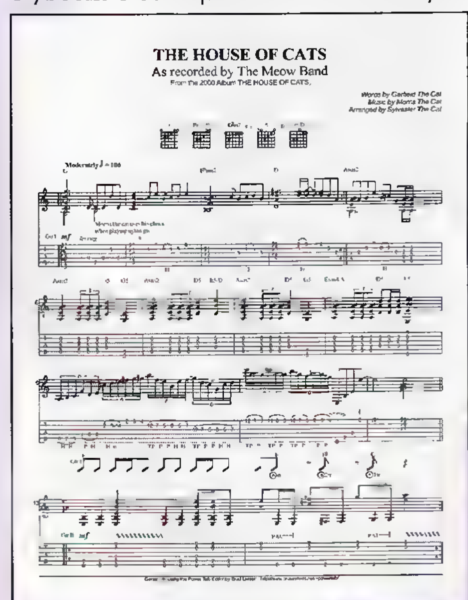


Если второе осуществить просто, то с первым придется повозиться. Есть два пути решить эту проблему: самому придумать шифр или алгоритм и по нему закодировать важные данные или воспользоваться шифратором, допустим, S-Tools. Эта программка позволяет прятать информацию в графические (BMP и JPEG) и аудиофайлы (WAV). Если этого покажется мало, то тебе предложат зашифровать данные с помощью нескольких криптографических алгоритмов. Вроде бы все говорит в пользу приложения, да только работать с ним не очень-то удобно: сразу и не разберешься. Хорошо хоть help обширный и информативный.

Everest Editor 1.0.0.78, 1.87 Мб
home: **http://everesteditor.chat.ru**
download: **http://everesteditor.chat.ru/Download/Everest.zip**

Чтобы зашифровать важную информацию, ее нужно иметь. Если вам нужно создать какую-либо текстовую информацию, Everest Editor поможет вам в этом. Программа была написана на Delphi, но с использованием не стандартного компонента *Windows RTF*, а собственного компонента автора программы, который, а также его исходники вполне реально получить у создателя этого редактора *Alex W. Lulin* (**lulin@garant.ru**). А теперь пару слов о самой программе: она довольно удобна, имеет собственные теговый и бинарный форматы, поддерживает картинки в формате *BMP*, тексты в *TXT* и *RTF*, но, к сожалению, не может открыть ни одного документа Microsoft Word, хотя, судя по всему, должна с ними работать. Что мне еще не понравилось в Everest Reditor, так это отсутствие какой бы то ни было помощи, кроме разве что пункта *«О программе»*. Так что пока MS Word остается непревзойденным, и я его ни за что не поменяю на Everest Editor ☺.

Power Tab Editor 1.7, 3 Мб
home: **http://powertab.guitarnetwork.org**
download: **http://powertab.guitarnetwork.org/ptedit17.exe**

Если ты чувствуешь, как внутри у тебя пробуждается дух настоящего композитора, и создание музыки для тебя — это не просто навешивание барабанных петлей на скачанные из Интернета сэмплы, при том если ты знаешь все семь нот и что такое минор и мажор — то эта baRя для тебя. Она поможет удовлетворить все твои музыкальные желания. Еще бы, ведь с ее помощью можно записать в нотном виде какое-нибудь придуманное тобой произведение для струнных инструментов. После того, как ты раз 500 прослушаешь свое творение и окончательно убе-



дишься в его гениальности, смело экспортируй его в midi и рассылай друзьям по Интернету — пусть тоже насладятся. И, наконец, после всего этого выводи ноты на печать и беги с партитурой в Национальную филармонию Украины с предложением уважить твою гениальность исполнением произведения. После всего этого толпы фанаток начнут осаждать двери твоей квартиры и... В общем, к тебе придет популярность, если ты не поленишься скачать 3 Мб программного кода ☺.

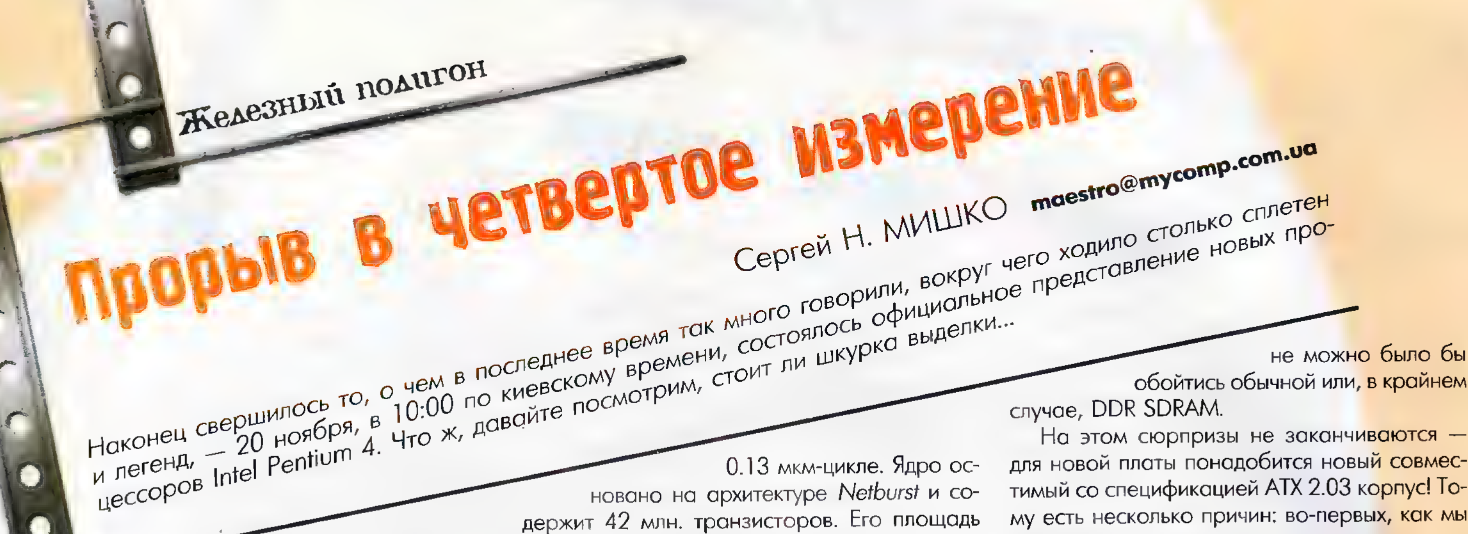
Key2Speak, 1.7 Мб
home: **http://www.madoogali.com**
download: **http://www.madoogali.com/Key2Speak/K2S_Setup2.exe**

Эта программа произносит «вслух» набираемый на клавиатуре или скопированный в буфер обмена текст. Ее настройки позволяют задавать скорость чтения, высоту и тембр голоса, выбирать между синхронным чтением по буквам, словам, фразам или задавать клавиши, при нажатии на которые идет озвучивание напечатанного текста. Бесплатная версия поддерживается за счет показа рекламных баннеров (AdWare), причем баннер «крутится» независимо от того, работает ли программа. Для поддержки русского и английского языков придется установить систему голосового синтеза (файл **lhttsrur.exe** размером 2.9 Мб, хранящийся по адресу **http://activex.microsoft.com/activex/controls/agent2/lhttsrur.exe**), а затем саму программу (файл **K2S_Setup2.exe**), также желательно наличие звуковой карты ☺. На сайте разработчика ты найдешь системы синтеза и для других языков. Да, чуть не забыл, хочу дать тебе полезный совет: поскольку программа произносит все, что ты набираешь на клавиатуре, то постарайся не вводить паролей при посторонних ☺.

String Thief 1.1, 11 Кб
home: **http://cooler.hw.ru**
download: **http://cooler.nightmail.ru/StrThief.zip**

Приходилось ли тебе сталкиваться с тем, что какая-нибудь англоязычная программа выводит на экран окно с сообщением об ошибке, а послание то прочитать невозможно? (К людям, знающим английский, это не относится ☺.) Чтобы для вас и языковой барьер не был проблемой, умные люди придумали специальные программы-переводчики. Спасибо им, но тут возникает новая проблема: как текст из окна сообщения скопировать в буфер обмена. Решит эту проблему **String Thief**, он скопирует сообщение в буфер, а потом можешь переводить его, как тебе удобно. Руководство пользователя ищи на домашней страничке автора.

До следующей скачки!



Прорыв в четвертое измерение

Сергей Н. МИШКО maestro@mycomp.com.ua

Наконец свершилось то, о чем в последнее время так много говорили, вокруг чего ходило столько сплетен и легенд, — 20 ноября, в 10:00 по киевскому времени, состоялось официальное представление новых процессоров Intel Pentium 4. Что ж, давайте посмотрим, стоит ли шкурка выделки...

Скажи, кто твой друг, —
и я скажу, кто ты.
Выражение с крыльями ☺

Похоже, архитектура пятилетней давности P6 отжила свой век, прежде всего потому, что при 0.18 мкм-технологическом процессе она накладывает ограничение на максимальную частоту создаваемых на ее базе процессоров в районе 1 ГГц. Помните, как отозвали преждевременно появившийся на рынке Pentium III Coppermine 1.13 ГГц? Подгоняемые жесткой конкуренций с AMD, разработчики Intel'а решили поскорее явить миру принципиально новый продукт, до недавнего времени именуемый *Willamette*, а с недавних пор — **Pentium 4**.

Наш главный герой...

Наконец, мы можем лицезреть сие чудо техники, внешне очень напоминающее своего предшественника Pentium III, только с большим количеством выводов — 423 против 370.



И это было первым постигшим нас разочарованием, поскольку сразу стало очевидно, что для процессора понадобится новая материнская плата (но об этом чуть позже).

Pentium 4 пока существует в двух модификациях на 1.4 и 1.5 ГГц, имеет FC-PGA корпус, при этом его ядро спрятано под железной крышкой, делающей его менее восприимчивым к внешним механическим воздействиям. В начале следующего года должен появиться еще и 1.3 ГГц-вариант, знаменующий по замыслам разработчиков, переход на рынок систем начального уровня.

Сам чип выполнен все еще по 0.18 мкм-технологии с использованием алюминиевых соединений — переход на медные пройдет в 0.13 мкм-цикле. Ядро основано на архитектуре *Netburst* и содержит 42 млн. транзисторов. Его площадь 217 кв. мм, что где-то в два раза больше по сравнению с Athlon'ом или Pentium III! При поставках партиями 1 тыс. штук цена 1.4 ГГц-процессоров составляет $644, а 1.5 ГГц — $819.

Особо стоит отметить медно-алюминиевый радиатор (для повышения теплопроводности) весом около полукилограмма, из-за своей тяжести крепящийся не к плате, как было до сих пор, а к металлической платформе самого корпуса. Такие меры предосторожности неслучайны — при номинальном напряжении питания 1.7 В Pentium 4 потребляет ток более 30 А, а его рассеиваемая мощность превышает 50 Вт.

...его окружение

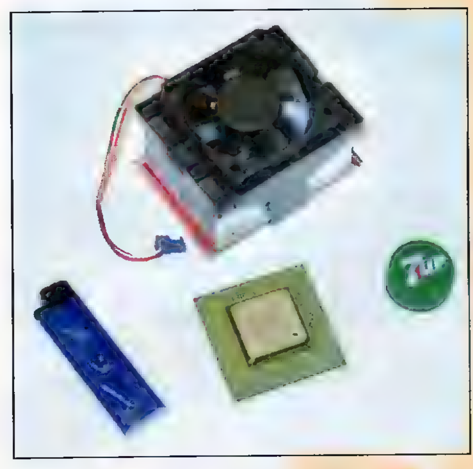
Хорошо, ситуация с процессором несколько прояснилась, но если он не совместим ни с одним из существовавших ранее Socket'ов, куда же его, извините, вставлять? Ответ очевиден — в совершенно новую *Socket 423* плату, а на сегодняшний день это только *Intel D850GB* на чипсете i850 (под новую архитектуру, соответственно, нужен и новый набор системной логики).

Ввиду чрезвычайной сложности изготовления подобных материнок пока лишь ограниченное число производителей высказали желание взяться за их поставки — среди них такие лидеры, как *ASUS, Gigabyte, AOpen*. Уже известны даже спецификации некоторых продуктов, но не будем забегать вперед, лучше присмотримся к тому, что есть.

На первый взгляд, кроме нового Socket'а, в D850GB нет ничего особенного — ATX форм-фактор, один AGP 4x- и пять PCI-слотов. Но если раскрыть глаза пошире ☺, сразу проясняется, что новая плата не содержит разъемов для модулей DIMM. Причина столь необычного явления кроется в частоте *Quad Pumped* системной шины, составляющей аж 400 МГц! Таким образом, процессор одновременно работает только с двумя или четырьмя планками суперсовременной PC800 RDRAM, под которую и отведено четыре соответствующих разъема.

Уже из этих данных очевидно, что разработчики неспроста заблаговременно позаботились о столь резком увеличении пропускной способности шины — она составляет ни много ни мало 3.2 Гб/с. Новый процессор ориентирован на приложения, активно работающие с потоками данных, т. е. прежде всего с видео/аудиокодерами/декодерами и 3D-графикой. Однако для последней «узким горлышком» в системе по-прежнему остается видеокарта. Кстати, не в меру дорогая RDRAM тоже проявляет себя только на потоковых операциях, тогда как в остальных ситуациях вполне можно было бы обойтись обычной или, в крайнем случае, DDR SDRAM.

На этом сюрпризы не заканчиваются — для новой платы понадобится новый совместимый со спецификацией ATX 2.03 корпус! Тому есть несколько причин: во-первых, как мы сказали выше, радиатор крепят уже не к материнке, а значит, для него нужны дополнительные крепежные механизмы, одновременно это уменьшает электромагнитное воздействие процессора на другие компоненты системы; во-вторых, ввиду значительного энергопотребления у блока питания должен быть отдельный идущий напрямую к плате четырехжильный кабель с напряжением 5 и 12 В.



...внутренности

После знакомства с основными техническими характеристиками самого процессора и необходимого для него оборудования было бы интересно узнать о новой архитектуре. Чем она может настолько привлечь, чтобы для ее внедрения согласиться целиком и полностью «перелопатить» всю систему, начиная от корпуса и заканчивая оперативной памятью? Ответ будет зависеть от тестирований, результаты которых мы приведем чуть ниже, а пока для правильной их интерпретации остановимся на ключевых моментах Netburst.

Главной особенностью данной микроархитектуры стал увеличенный до 20 стадий, т. е. в два раза больший, чем у Pentium III, конвейер. Именно этот «ход конем» и позволил Intel'у сделать такой скачок в тактовых частотах, без перехода на новый 0.13 мкм-технологический процесс. Но давайте посмотрим, что за этим стоит.

Увеличение конвейера — штука полезная и разумная лишь в том случае, когда мы можем точно предсказать очередную команду. Но программы, к сожалению, имеют свойство ветвиться, т. е. результат предыдущей операции определяет следующую. Во всех процессорах класса Pentium присутствует специальный блок предсказания команд, благодаря которому быстродействие системы значительно возрастает. Но и он может ошибаться...

В этом случае приходится очищать весь конвейер, а поскольку он стал больше, времени на «уборку» тоже уйдет больше. Таким образом, становится понятным, почему данный процессор хорошо подходит для потоковых, т. е. следующих одна за другой, операций и выглядит излишним наворотом во всех остальных случаях. Внедренная технология улучшенного предсказания переходов и исполнения команд с изменением порядка их следования призвана несколько спасти ситуацию. Чтобы выбрать следующую инструкцию для исполнения, новый процессор использует буфер величиной в 126 команд против 42 у его предшественника. Существенно увеличили разработчики и область памяти для хранения адресов переходов (именно на их основании процессор строит статистику для блока предсказаний) — с 0.5 Кб у Pentium III до 4 Кб.

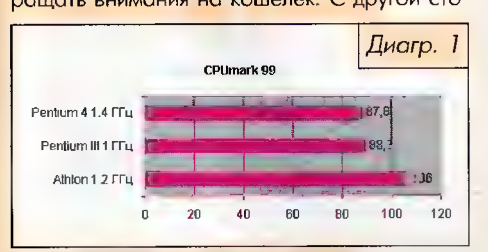
Наличие специального усовершенствованного кэша для хранения раскодированных инструкций тоже призвано уменьшить простои процессора при неправильных предсказаниях. Кстати, теперь, в отличие от Pentium III, *L1-кэш* используют только для данных, соответственно, он в два раза меньше — 8 Кб. Уменьшили его, по всей видимости, вынужденно, ввиду и без того слишком большого ядра, хотя для новой архитектуры Netburst это не является ограничением, поэтому, скорее всего, в очередных моделях разработчики увеличат L1.

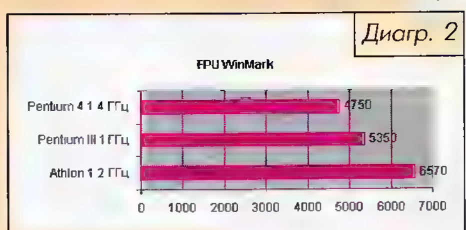
Размер L2-кэша составляет 256 Кб при 256-битной шине, т. е. AMD со своими 64 битами по-прежнему «в пролете». С другой стороны, в интеловских процессорах кэш второго уровня просто дублирует данные в L1, тогда как в Athlon'ах его функции несколько иные. Пока только теоретически в Netburst заложена возможность поддержки и кэша третьего уровня до 4 Мб, что может пригодиться для серверных платформ.

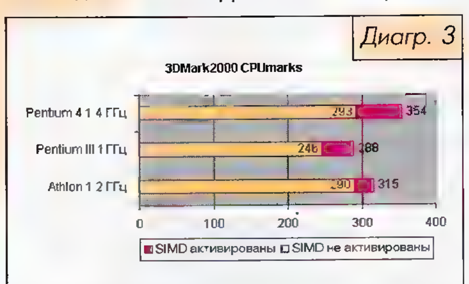
Арифметико-логическое устройство процессора работает на удвоенной частоте, т. е. в зависимости от модели — на 2.8 или 3 ГГц! Это должно резко повысить производительность на целочисленных операциях, зато никак не скажется на вычислениях с плавающей точкой, MMX, SSE, SSE2. Последние инструкции являются тоже нововведением, опять-таки ориентированным на работу с потоковыми данными, — к 70 существующим командам SSE разработчики добавили еще 144! Подобно Pentium III, они также работают со 128-битными регистрами, но не только с четверками вещественных чисел одинарной точности, а и с любыми другими типами данных, умещающихся в 128 бит.

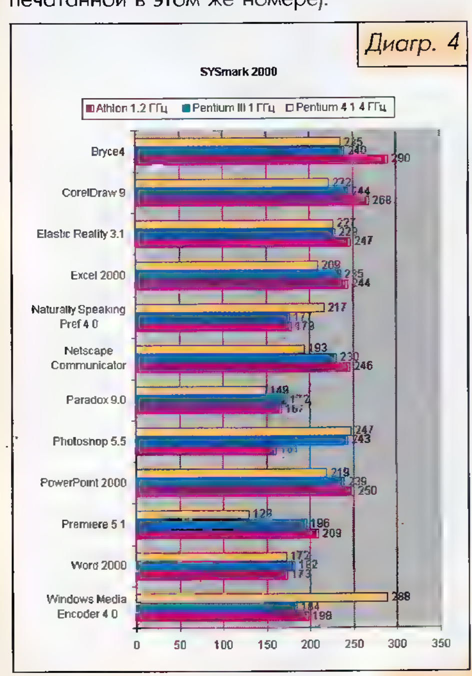
...конкуренты и предшественники

Все вышесказанное в общих чертах выглядит довольно неплохо, если, конечно, не обращать внимания на кошелек. С другой стороны, может, это железо того стоит? Сейчас посмотрим — для чего воспользуемся результатами тестирований наших коллег из сайта *«Ф-Центр»* (**http://www.fcenter.ru**). Их тестовые конфигурации показались нам наиболее разумными, поскольку сочетают результаты по Pentium 4 Willamette 1.4 ГГц с самыми быстрыми на сегодня Pentium Coppermine III 1 ГГц (1.13 ГГц не в счет) и Athlon Thunderbird 1.2 ГГц (см. табл.). В качестве ОС использовалась *Windows 2000 SP1* плюс недавно вышедший *DirectX 8* (о нем можете узнать из статьи Андрея Гончарова «Пришпорь своего коня!», напечатанной в этом же номере).









Сначала оценим синтетические тесты. На диагр. 1 можем видеть целочисленную производительность процессоров. Не удивляйтесь, что Pentium 4 с его АЛУ, работающим на удвоенной частоте, отстал от всех! Причиной тому урезанный в два раза и без того небольшой кэш первого уровня Pentium III. Во всяком случае, на эту мысль наводит большой отрыв Athlon'а, а ведь у него размер L1 64 Кб, как-никак в восемь раз больше.

Ну да ладно, может, с целочисленной стороны Pentium 4 проявит себя в более современных моделях с увеличенным кэшем? Кроме того, AMD'шные процессоры до недавних пор нас радовали своей скоростью на целых числах, уступая Intel'овским на гораздо более «тяжелых» операциях с плавающей точкой, — посмотрим диагр. 2. Снова удивлены? Пожалуй, разработчики слишком уж увлеклись созданием SSE2, совершенно позабыв про FPU.

Остается надеяться, что незадачливый процессор отыграется хоть на обработке типовых трехмерных игровых сцен (диагр. 3). К сожалению, без SIMD-инструкций он снова едва ли обгоняет Athlon. Однако если посмотреть на прирост производительности с использованием SSE-инструкций, то от SSE2 можно ожидать многого — время покажет. Мы же переходим к тестам в реальных приложениях (диагр. 4).

Опять-таки факты неутешительны, или, точнее говоря, закономерны. Практически во всех приложениях, даже в графике, для обработки которой до появления Athlon'а процессоры Intel'а считались стандартом де-факто, Pentium 4 не на высоте ☹. Однако посмотрите на производительность Windows Media Encoder'а или Naturally Speaking Pref'а — поняли, в чем неоспоримое преимущество Willamette?

...и будущее

Несмотря на, мягко говоря, не совсем веселые результаты тестирований, скорее всего, новые процессоры найдут свою нишу на рынке узкоспецифических профессиональных задач потоковой обработки данных. Что касается домашних пользователей, согласитесь, мало кто ради комфортной работы с видео, но ценой потерь производительности в самых популярных приложениях пожелает выкладывать бешеные деньги за сомнительный апгрейд. Оппоненты, возможно, упомянут, что благодаря новому процессору фантастически возрастает скорость игрушек. Очень может быть, но только не сейчас — даже для самых навороченных современных 3D-шутеров пока вполне достаточно комбинации GeForce2 + Pentium III 600 МГц.

Конечно, Intel поступила правильно, отказавшись от дальнейшего развития архитектуры P6, тем более, что и развивать-то было некуда (еще раз ссылаемся на злополучные 1.13 ГГц). Но выход новых процессоров, похоже, выдает желание компании задавить конкурентов «любой ценой» — если не качеством, так хотя бы Гигагерцами. Возможно, когда-то и потоковые приложения выйдут на первый план, затмив своей привлекательностью все остальные, но пока их время еще не пришло. Что бы ни говорили сторонники Intel, а процессор получился сырым, а системы на его базе неоправданно дорогими. Тем временем жесткая конкурентная политика AMD не дает расслабляться — то ли еще будет с переходом на шину 266 МГц. Одним словом, борьба продолжается, делайте ставки (в смысле — копите денежки) ☺.

Иллюстрации взяты с сайта iXBT Hardware (**http://ixbt.stack.net**).

Табл. Тестовые конфигурации

Процессор	Pentium 4	Pentium III	Athlon
Плата	Intel D850GB	ASUS CUSL2	ABIT KT7
Чипсет	i850	i815	VIA KT133
Видеоплата	ASUS V7700 32 Мб		
Видеочипсет	NVIDIA GeForce2 GTS (200/166 МГц, память DDR)		
Диск	IBM DTLA 307015		
Память	256 Мб PC800 RDRAM	256 Мб PC133 SDRAM	

Canonы печати

Владимир СИРОТА vovsir@ukrpost.net

Одной из фирм, задающих моду на современном рынке устройств, является компания Canon. Над делом воссоздания изображений фирма трудится вот уже около 60 лет. В числе ее разработок значатся первая фотокамера (1934 г.) и внедрение технологии копирования на обычной бумаге (1968 г.). В 1994 году компания впервые представила на рынке устройства, объединившие в себе функции факса, печати и копирования. Canon — истинный новатор в области технологий печати, причем как струйной, так и лазерной. Ее находки применяются множеством других производителей. Например, вскрыв корпус принтера от Hewlett-Packard, вполне вероятно, что внутри вы обнаружите узлы, на которых начертано «Canon». Чем же так привлекает потребителей продукция фирмы?

В первую очередь тем, что Canon заботится о покупателях — вся линейка моделей этой фирмы стремится соответствовать трем критериям: широкая доступность, надежность конструкции, экономия средств и времени пользователя. Доступность означает, что Canon готов предо-

ставить свои разработки для профессиональной полиграфической деятельности под любой бюджет — от домашних/малоофисных недорогих устройств до высокопроизводительных печатных комплексов. Конструкция изделий, особенно недорогих устройств, максимально надежна — это обеспечивается тем, что по сравнению с другими моделями она содержит наименьшее число конструктивных элементов. Благодаря стараниям инженеров техника компании не только надежна, но и весьма эффективна в применении. Ну, а если все-таки некоторые детали отказали, поменять их, как правило, очень просто.

Canon является разработчиком такого ныне широко распространенного метода печати, как пузырьково-струйный, при котором вылет чернильных капель обеспечивается с помощью термоэлемента. Фирма также применила в своих принтерах новшества, направленные на оптимизацию изображения, модуляцию размера и фотореализм. Сейчас компания предлагает струйные принтеры, где нашли воплощение ее последние технологические достижения. Речь идет о моделях **BJC-1000**, **BJC-2000/2100** (2100 отличается поддержкой USB) и **BJC-3000**, **BJC-6000/6100** и **BJC-8200** (1220x1220 точек на дюйм). **BJC-4650** способен обработать формат A3, а **BJC-5500** под силу и A2 (оба принтера дают 720x360 точек на дюйм).

Предлагается и два портативных принтера — **Canon BJC-50** (включает аккумуляторную батарею) и **Canon BJC-85**, однако в силу их специфичности цена на данные устройства слишком высока.

Технология оптимизации печати обеспечивает высокое качество отпечатка на обычной бумаге, при этом применяется специальная обработка печатного материала. В процессе печатания на бумагу наносится находящееся в черно-белом картридже прозрачное водостойкое вещество.

Суть технологии капельной модуляции заключается в том, что в печатающую головку, в каждой дюзе, включается два нагревающихся элемента. В зависимости от того, используется один из них или оба, дюза «выстреливает» либо каплей стандартного размера, либо на треть меньше. Таким образом достигается лучшая передача полутонов, уменьшается зернистость, получаются хорошие цветовые градации, причем все это достигается без ущерба для скорости печати. Данная технология позволяет принтеру более точно управлять размером капли и наносить ее на бумагу с большей скоростью и точностью. Благодаря звездообразной форме дюз, число которых превышает 1000, обеспечивается идеально сферическая форма капли и более равномерная плотность чернильных точек на отпечатке. Чернила позволяют передавать до 17 градаций каждого цвета на пиксель. Ну, а при применении фотокартриджа, в котором используются чернила, способные воспроизводить большее число оттенков, мы имеем максимально точное воспроизведение фотографических изображений. Специальный оптимизатор изображения в драйвере принтера дает возможность распечатывать загруженные из Интернета картинки с улучшенным качеством — сглаживаются контуры типа «лесенка» с низким разрешением.

Наиболее полно все новинки струйной технологии печати воплотились в Canon BJC-3000 — новом принтере, по утверждению фирмы, являющемся идеальной моделью для дома и офиса. Почему? Во-первых, традиционно высокое качество конструкции. Во-вторых, высокая скорость печати. В-третьих, технология раздельных сменных чернильниц. В-четвертых, не имеющая аналогов у других производителей возможность установки сканирующего картриджа **IS-324**, который, кстати, приобретается отдельно от принтера. Картридж обеспечивает разрешение 720x720 точек на дюйм при цветопередаче до 24 бит на точку, в его комплект входит полный пакет необходимого программного обеспечения.

Встроенная поддержка USB-интерфейса позволяет подключать принтер не только к PC, но и к iMac/G3. Печатает BJC-3000 в монохромном режиме со скоростью до 6 стр./мин, а при установке дополнительно приобретаемого высокоскоростного черно-белого картриджа (BC-30) способен выдавать до 9 стр./мин, при этом по сравнению с принтерами других производителей обеспечивается значительно более экономный режим работы. Высокодисперсные черные чер-



нила и разрешение 1440x720 точек на дюйм (модели 1000/2000/2100 дают 720x360) позволяют получать черно-белые тексты, с качеством, близким к лазерному принтеру. Четырехцветная система цветной печати, в сочетании со всеми вышеупомянутыми техническими инновациями, обеспечивает более четкие фотографические изображения с естественной цветопередачей. А благодаря раздельным чернильницам для каждого цвета выходит очень экономичный принтер, ибо такое техническое решение существенно сокращает расходы на чернила (если израсхо-

дуются чернила одного цвета — достаточно заменить только одну чернильницу).

О долговечности картриджей Canon могу рассказать следующее. Один хороший человек утверждает, что перезаправлял картридж к принтеру Canon 128 раз, а он исправно служит вот уже в течение пяти лет. Еще говорят, что в картриджи Canon'овских струйных принтеров можно без боязни вливать чернила любых производителей, даже Epson, несмотря на то, что в этих принтерах используется несколько иная технология формирования капель.

При печати в режимах с разным качеством скорость принтера несколько отличается. При установке картриджа **BC-30** скорость монохромной печати составляет 9 или 6.8 стр./мин в черновом и стандартном режиме соответственно. Для стандартного картриджа эти показатели находятся на уровне 5.8 и 3 стр./мин. Скорость цветной печати также нельзя назвать низкой — до 4 стр./мин в черновом режиме и до 3 стр./мин — в стандартном. Безусловно, на рынке существуют модели с более высокими показателями. Но по соотношению цена/производительность Canon — лидер, а недорогой, быстрый и надежный цветной принтер — вещь просто незаменимая в домашнем компьютерном хозяйстве.

Есть в арсенале Canon вещи и посерьезнее простых струйников. Эти устройства призваны облегчить жизнь работникам офисов. Как правило, это многофункциональные модели, сочетающие в себе функции обычного факса, факса для ПК, принтера, сканера и копира. Они подразделяются на автономные (работающие без подсоединения к компьютеру) и **MultiPASS** (связанные с ПК). Линейка автономных моделей включает устройства **B150**, **L250**, **L300**, **L800**, **L900** и **L260i**. Среди них B150 — единственное устройство, в котором применена струйная технология печати с разрешением 360x360 точек на дюйм и скоростью печати 2 стр./мин. Все остальные имеют лазерный способ печати с разрешением 600x600 точек на дюйм при скорости вывода от 4 (L300) до 8 (L800 и L900) стр./мин. Помимо того, что все аппараты оснащены памятью (от 10 до 72 телефонных номеров) и имеют функцию ускоренного набора номера, во всех моделях, кроме B150, существует возможность групповой отправки факсов. Все модели могут отправлять факсы согласно таймеру. В L800 и L900 есть возможность пакетной передачи, они же имеют функции опроса и переадресации. Есть у этих моделей и тайные почтовые ящики, укрывающие корреспонденцию от слишком любопытных коллег. В память при стандартной комплектации вмещается от 21 страницы факсовых сообщений у B150 и до 230 страниц у L260i. Если в L300, L800 и L900 вы установите дополнительные модули памяти, тогда количество влезающих в их память страниц может достичь 592 — нужно, пересылайте факсом целые книги ☺. Время передачи одной страницы по факсу обычно составляет около 6 секунд, а у L900 — около 3 с. Все потому, что скорость модема у всех аппаратов 14.4 Кбит/с, а у L900 — 33.6 Кбит/с.

При сканировании все устройства обеспечивают передачу 64 оттенков серого, имеют функцию сглаживания изображения (кроме B150) и возможность автоподачи. Кассета устройств вмещает не менее 100 листов бумаги (250 — для L300 — и 600 — для L800 и L900).

Возможности серии MultiPASS, куда входят устройства **MP C20**, **MP C50**, **MP L60** и **MP L90**, поскромнее. Количество запоминаемых ими номеров варьируется от 6 (MP C20/C50) до 20 (MP L90). Ускоренный набор возможен для 50-100 номеров. Поддерживается также групповая рассылка сообщений по телефонным линиям — от 55 номеров у младших моделей до 115 и 119 у старших. Передавать факсы по сигналу таймера можно на всех моделях, а вот переадресацию обеспечивает только MP L90. Память в стандартной комплектации вмещает от 42 (MP C20/C50) до 90 и 138 страниц у MP L60 и MP L90. Скорость встроенного модема у всех моделей — 14.4 Кбит/с, а передача каждой страницы занимает около 6 с. В MP C20 и MP C50 используется капельно-струйный метод печати с разрешающей способностью 720x360 точек на дюйм, при этом обеспечивается вывод до 5 стр./мин при черно-белой печати и до 1 стр./мин при цветной. Модели MP L60 и MP L90 оснащены лазерным печатающим механизмом, выводящим до 6 и 4 стр./мин соответственно, при разрешении 600x600 точек на дюйм, но, к сожалению, не могут печатать в цвете.



В отличие от печати, сканирование в цвете возможно только на MP C50, разрешение составляет от 400 (MP C20 и L90) до 600 (MP C50 и L60) точек на дюйм. При сканировании все устройства определяют до 256 градаций серого. Скорость приемлемая (от 9 до 23 с), а драйверы сканеров TWAIN-совместимые. Все сканеры работают с автоподатчиком на 20-30 страниц.

При копировании число экземпляров, как и у предыдущей серии автономных устройств, может доходить до 99, а скорость копирования варьируется от 3 до 6 (L60) стр./мин. Копии выводятся в разрешении 360x360 на MP C20/C50, 600x300 — на L60 — и 600x600 — на L90. Кассета с бумагой вмещает 100-250 (L90) листов.

Для тех, кто не испытывает нужды в сравнительно медленных многофункционалках, Canon может предложить лазерные принтеры «в чистом виде». На сегодняшний день это модели **LBP-800**, **LBP-1000**, **LBP-1760e**, **LBP-2460 Ethernet** и **LBP-3260** с рекомендуемой нагрузкой 7000, 15000, 65000, 130000 и 150000 страниц в месяц соответственно. Скорость воспроизведения формата A4 от 8 до 32 стр./мин (первые одна-две цифры в названии принтера указывают на скорость печати страниц этого формата). Модели LBP-2460 Ethernet и LBP-3260 печатают на листах A3, причем со скоростью 13 и 18 стр./мин соответственно. Принтеры LBP-1000, LBP-1760e способны выводить изображение с разрешением 1200x1200 тчк/дюйм, а с применением фирменной технологии сглаживания AIR качество печати всех без исключения принтеров приближается к 2400x600 тчк/дюйм.

Только LBP-800 имеет «на борту» всего 512 Кб ОЗУ и полагается при работе, в основном, на память компьютера. Остальные модели оснащены стандартно: 4 Мб памяти (LBP-3260 имеет 8 Мб) с возможностью расширения до 36-96 Мб. Все принтеры, кроме LBP-800, поддерживают языки описания страниц PCL5e, PCL6 (кроме LBP-2460 Ethernet) и могут быть дооснащены Adobe™ PostScript 3. Модели LBP-2460 Ethernet и LBP-3260 можно дополнительно оборудовать устройством дуплексной печати и сортировщиком/скоросшивателем бумаги. Все принтеры подключаются к параллельному порту, а три старших модели дополнительно могут быть подсоединены в сеть как отдельные устройства.

Выпускает Canon и оборудование для крупных издательских комплексов, а также более мощные и дорогие устройства, чем описанные нами в статье. Речь идет о персональных копирах серии **FC**, многопрофильных высокоскоростных аппаратах серий **NP** и **GP** для многотиражной полиграфии, издательских системах **CLC** для профессиональной работы с полноцветными изображениями. Но ассортимент продукции Canon не ограничивается этими устройствами — ведь фирма производит не только струйные и лазерные принтеры, сканеры, копиры и многофункциональные устройства на их основе, но и системы упорядочивания документов, цифровые фотоаппараты, видеокамеры, электронные дневники, калькуляторы и проч.

В рамки данной статьи втиснуть всю информацию о продукции такой огромной компании, как Canon, просто невозможно. Если возникнет необходимость узнать больше о других видах продукции корпорации, мы обязательно напишем и о таких устройствах.

Выражаем благодарность фирме «Юним» за консультацию.

Новая жизнь картриджа

Сергей Н. МИШКО maestro@mycomp.com.ua

Коль скоро в предыдущей статье мы завели разговор о восстановлении картриджей, думаем, многим было бы интересно подробнее узнать о самой технологии рециклинга. Если так, тогда добро пожаловать в лабораторию, специализирующуюся по этим вопросам.

(Окончание, начало см. в МК № 47 (114))

На самом деле существует множество способов «оживить» картриджи, и все они отличаются методами, вспомогательными устройствами, материалами и т. п. Тем не менее, общие принципы все равно везде одинаковые — на них мы и обратим внимание.

Вся работа начинается с *дефектации* картриджа опытным специалистом, т. е. оценки его состояния. Данная процедура определяет курс дальнейшего «лечения» и, конечно, его стоимость. В лучшем случае это будет обычная заправка тонером, чернилами, лентой — в зависимости от типа устройства, в худшем — регенерация с полной заменой износившихся деталей и узлов. Итак...

Картриджи для матричных принтеров

Хоть и «древний» это вид техники, тем не менее спрос на него пока остается, особенно в различного рода организациях. Что касается технологии рециклинга подобных устройств — независимо от модели принтера, она чрезвычайно проста. С помощью специального оборудования из девайса извлекают высохшую красящую ленту и меняют на новую (ленты различаются только типоразмером и цветом), после чего два ее свободных конца сваривают ультразвуковой машиной. Таким образом, процесс восстановления практически не отличается от технологии изготовления картриджа на родном заводе!

Картриджи для струйных принтеров

На первый взгляд процесс восстановления данных устройств не таит в себе никаких сложностей и подводных камней. Казалось бы, залей новые чернила — и все дела, но, к сожалению, не все так просто. Дело в том, что большинство картриджей для струйников содержат в своем корпусе, помимо емкостей для красящей жидкости, еще и печатающие головки, которые, кстати, и составляют львиную долю стоимости девайса.

Наличие печатающей головки в картридже можно считать одновременно и недостатком, и преимуществом. Так, если с ней что-нибудь случится, достаточно приобрести новый картридж, а это значительно дешевле, чем менять головку в самом принтере (ведь есть и такие модели, например, Epson). С другой стороны, эта вещица очень сильно усложняет процесс восстановления. Почему?

На печатающей головке обычно находится несколько десятков миниатюрных сопел, едва различимых на глаз. Именно поэтому их очень легко забить — чаще всего это происходит из-за того, что туда попадает бумага или засыхают чернила. Вывод: если хотите продлить жизнь своему картриджу, следите за тем, чтобы в принтере не застревали листы бумаги, также не стоит перед восстановлением опустошать картридж «до дна», лучше оставить в нем немного красящей жидкости.

Наверное, многие уже догадались, что процесс рециклинга подобных устройств начинается с прочистки их сопел. Если картридж можно подвергать действию высоких температур (больше 100°C), печатающую головку пропаривают на специальной машине, после чего насосом отбирают из нее воду. Когда же приходится иметь дело, например, с капроном, вместо пропарки используют продувку под высоким давлением.

Хочется обратить внимание пользователей еще на одну, казалось бы, незначительную, но на самом деле очень важную деталь. На реконструкцию очень часто попадают картриджи с печатающей головкой, заклеенной изолентой. Запомните: так вы не только не спасете сопла, но и нанесете им огромный ущерб — на них останется клей, который очень сложно отмыть! Лишь завод-изготовитель либо операторы специализированных лабораторий смогут заклеить картридж без ущерба для него — они применяют СПЕЦИАЛЬНУЮ ленту.

Картриджи для лазерных принтеров

Как мы упоминали в прошлой статье, данные картриджи в качестве красящего вещества используют особый порошок. В процессе эксплуатации ввиду его мелкодисперсности он достаточно сильно засоряет устройство, а точнее, его наиболее дорогую часть — *специальный электрографический барабан*. От того, в каком состоянии находится последний, напрямую зависит качество печати и вообще ее возможность. Поверхность данной детали должна быть идеально гладкой, без единой царапинки, иначе все дефекты пропечатаются на бумаге.

Чаще всего порчу барабана вызывает не его естественный износ, а инородные предметы, попадающие вместе с бумагой в принтер, например, скрепки, ногти (мы не шутим — по заверению одного компетентного специалиста, эти факты имеют место быть). Поэтому работа с картриджем для лазерника или копира (принципиальной разницы нет) начинается с его разборки и оценки состояния его «внутренностей». Все это делают в специальной вытяжной камере, ведь порошок не должен попасть в легкие оператору.

Если с барабаном все в порядке, его полируют, а картридж заполняют тонером. В противном случае принимают решение о регенерации, то есть замене жизненно важных деталей. Конечно, это негативно отразится на стоимости рециклинга, но другого пути нет, кроме того, выигрыш в цене по сравнению с оригинальными материалами все равно остается.

После успешного завершения операций регенерации и восстановления картриджей сначала их тестируют, то есть устанавливают в принтер и печатают несколько контрольных страниц. Если все ОК, техник наклеивает фирменную этикетку на девайс, упаковывает его в защитный пакет, который потом герметизирует термосварочным аппаратом, и помещает все это «добро» в красочную коробку. Поверьте, за такую работу и денег не жаль!

Возможно, у некоторых читателей возникнет вопрос, почему мы не поговорили о восстановлении картриджей для более изощренных типов принтеров, а остановились только на самых популярных моделях. К сожалению, насколько нам известно, в Украине, по крайней мере, таких услуг никто не предлагает. Во-первых, ввиду их невостребованности рынком, во-вторых, чрезвычайной сложности и навороченности, в-третьих, думаем, владельцы такой дорогой и специфичной техники в состоянии купить оригинальные материалы.

Дегустация CD-рома

Игорь ЗУБАЛЬ

В предыдущей статье «Сбрасываем обороты...» (МК № 47 (114)) мы говорили о программах, понижающих максимальную скорость вращения CD-ROM'а. Но кто из нас без боли в сердце согласится терять производительность, за счет чего бы она ни достигалась?.. Хотя на проблему стоит посмотреть и с другой стороны: что мы в действительности приобретаем, переходя на более высокую скорость привода? И всегда ли это преимущества? Возможно, для кого-то еще вопрос, стоит ли менять свой 8-20-скоростной CD-ROM на нынче крутой 40x и выше?

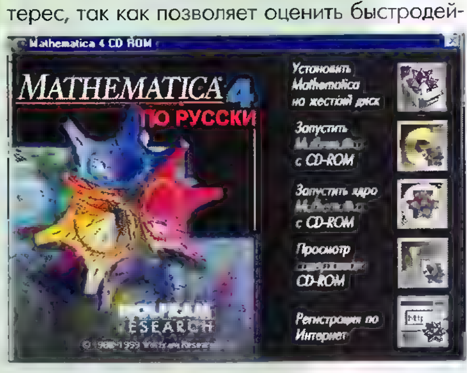
Как определить скорость работы в Кб/с или Мб/с? Ну, например, самые доверчивые могут прочитать заявленное в паспорте количество скоростей, потом умножить их на 150 Кб/с — теоретический эквивалент одной скорости — и тешить себя иллюзиями о реактивной мощи своих приводов... Более искушенные из нас, те, кто пользуется какой-нибудь тестовой программой, засядут за анализ столбиков сухих цифр, прикидывая и гадая потом о природе их появления. Вот в таких случаях можно посоветовать популярную нынче **SiSoft Sandra 2000 7.6.49**: в ней представлено множество вариантов, среди которых — **CD-ROM/DVD Benchmark**.

Вложите в лоток какой-нибудь компакт-диск и нажмите соответствующую кнопку — минут через пять после загадочных манипуляций, произведенных программой, вы получите результат в виде числового значения **Drive Index**. В случае с Sandra все выглядит до умиления красиво и правильно: ограничил скорость привода, скажем, в два или четыре раза — получи Drive Index примерно во столько же раз меньше. Хотя, подозреваю, среди вас, уважаемые пользователи, найдутся и такие, кто не очень-то поверит аккуратненько оформленным циферкам и потребует «реальных» испытаний...

Итак, на настольном полигоне отрабатываются тактические приемы проверки поверхности диска, копирования вместительных каталогов и архивов, решения кубических уравнений с корнями в комплексных числах! Главные механизированные силы — принятый на вооружение **40X TEAC-CD540E**; условный противник — успевшие отличиться в боевых действиях **CDSlow1.0** и **PacketCD**; стратег и тактик — ваш покорный слуга.

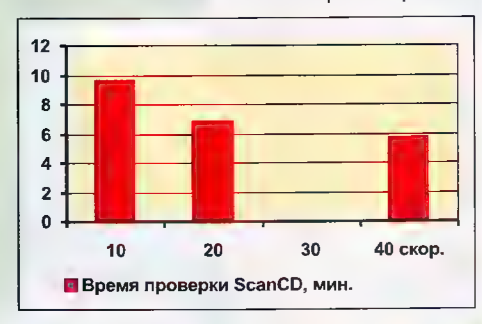
Испытания проводились на платформе класса **IDT 200 МГц/430VX/32 Мб/HDD Samsung 1.2 Гб**; ОС — **Win98CE** (не первой свежести). Вряд ли сегодня кого-то удивишь подобной конфигурацией, и в наших условиях — это еще вполне работоспособная машина. Конечно, при использовании современного процессора, большей памяти, более скоростного винта вы получили бы гораздо лучшие абсолютные результаты показателей — в основном, за счет увеличения скорости обработки данных. Однако, как ни крути, а наиболее медленным звеном в нашей цепи остается все-таки CD-ROM, все упирается именно в него. Тем более, что в данном случае важны не абсолютные значения, а насколько происходит прирост производительности, что и вычисляется в дальнейшем в процентах.

Теперь обо всем по порядку. Для того, чтобы оценить работу CD-ROM'а, подошла бы какая-нибудь весьма сложная программа, которая полностью находится на компакт-диске и работает без инсталляции, хорошо бы — чтобы эта программа и делала что-нибудь эдакое полезное, да еще и умное. И такая нашлась, это — **Mathematica 4.0** (русская версия). Ее интерфейс очень гибок: программу можно либо, как обычно, инсталлировать с компакта на HDD, либо установить на жесткий диск лишь одно ядро, либо вообще ничего не устанавливать — работать сразу с CD-ROM'а. Именно последний случай и представляет для нас наибольший интерес, так как позволяет оценить быстродей-



ствие вычислений на разных скоростях привода. Скорость привода ограничивалась с помощью уже известных нам программ-ограничителей — **CDSlow 1.0** и **PacketCD**, при этом заметной разницы в результатах у обеих нами отмечено не было.

В нашем случае Mathematica использовалась для решения уравнения третьего порядка, два из трех корней которого являются комплексными. Максимальная скорость привода



последовательно ограничивалась в два и в четыре раза от штатного режима, т. е. достигался набор из 10, 20, 40 скоростей. Во всех скоростных режимах замерялось время решения одного и того же уравнения. После каждого решения программа закрывалась и запускалась заново. Это делалось для того, чтобы исключить влияние на ход работы ранее подгруженных в память инструментов вычисления для конкретной задачи.

Результаты нашего оригинального наукоемкого теста вы можете увидеть на диаграмме. Дополнительно вам, несомненно, будет интересна следующая статистика. При переходе с 10X в 40-скоростной режим привода CD-ROM'а, т. е. увеличении быстродействия в 4 раза, время решения уравнения сократилось лишь на 47 %; а при двукратном увеличении скорости привода — с 20X до 40X — мы получили выигрыш во времени вычислений всего-то на 17 % — немного, я полагаю.

Следующий наш шаг: проверка изменения быстродействия в очень распространенных операциях — копировании с компакт-диска на винчестер каталогов и архивов. При этом, чтобы исключить накладки, каждый раз копирование производилось в новую папку, созданную на жестком диске. В этом тесте также измерялось время выполнения операции.

Сначала я погонял привод на копировании каталога размером 48.8 Мб, содержащего 382 файла. Скорость CD-ROM'а изменялась так же, как и в предыдущем и во всех последующих случаях: 10, 20, 40 скоростей. Причем процесс копирования нельзя было назвать абсолютно стабильным. Так, например, в режиме максимальной скорости показатели времени копирования расходились при повторных испытаниях, проводившихся в одинаковых условиях. Разброс был где-то от 54 с

до 66 с, хотя в большинстве случаев время, которое можно принять за среднее, приближалось к числу 60 с. По звуку работы привода можно было догадаться, что каретка с лучом лазера бешено мечется из стороны в сторону, что свидетельствует о неравномерной записи — видимо, отдельные файлы приходилось вылавливать по всему дисковому пространству. Аналогично на более низких скоростях наблюдался некоторый, хотя и менее выраженный, разброс значений. Подобное поведение можно объяснить разве что включающимся время от времени блоком коррекции ошибок привода или же изъянами в работе ОС... Хотя проверка диска на максимальной скорости ScanCD ошибок не выявила.

In[1]:= Solve[2x^3 - 3x^2 + 6x + 4 == 0, x]

Out[1]= $\{\{x \to -\frac{1}{2}\}, \{x \to 1 - i\sqrt{3}\}, \{x \to 1 + i\sqrt{3}\}\}$

На диаграмму были вынесены усредненные значения времени копирования каталога. Статистика такова: при переходе с 10X на 40X и с 20X на 40X соответственно имеем выигрыш времени 9.1 % и 4.8 %. Налицо мизерный прирост производительности, даже при сравнении 10X и 40-скоростных режимов. Очевидно, хоть сам диск и может раскручиваться до больших оборотов, однако частые поступательные передвижения каретки сводят на нет все преимущества его высокой скорости вращения.

90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0

10, 20, 30, 40 скор.

Математика 4; время вычисления, с

Файл 52.7 Мб (архив WinZip); время копирования, с

Папка 48.8 Мб (382 файла); среднее время копирования, с

Аналогичный вышеописанному эксперимент проводился и с архивом **WinZip** размером **52.7 Мб**. Он стабильно копировался на винчестер, реагируя лишь на уровень максимальной скорости привода, который оказался более показателен, чем в предыдущем случае. Замена программ-ограничителей и даже драйверов CD-ROM'а практически не повлияла на результаты на одних и тех же оборотах. Но мы наконец-то получили более существенную разницу во времени, составившую соответственно 61 % и 24 % при переходе между режимами 10X — 40X и 20X — 40X.

Ну, и напоследок испробуем программу, до «мозга и костей» являющуюся CD-ROM'овской, — **ScanCD 1.02**. Предназначена она для проверки дисков на сбои при чтении. Во время ее работы происходит прямое считывание информации с CD-ROM'а. При обнаружении сбойного участка программа еще некоторое время пытается повторно прочитать с него информацию. Аналогично проверяется, правильно ли открыт файл.

Так как данная программа в принципе ничего особо умного не делает, то закономерно предположить, что ее работа будет сильно зависеть именно от производительности привода CD-ROM'а. Чтобы это проверить, мы взяли первый попавшийся под руку самый обычный компакт-диск и исследовали всю его поверхность в ускоренном режиме на все тех же оборотах — 10, 20, 40 скоростей. Времени на такое удовольствие, конечно, пришлось потратить побольше, результаты отображены на отдельной диаграмме. Как видно — и здесь ничего выдающегося или сколь-нибудь оригинального мы не получили. К таким результатам, думаю, вы уже успели привыкнуть по предыдущим примерам. Выигрыш во времени составил всего-то 41 % и 17 % при 4 и 2-кратном увеличении верхнего предела скорости привода CD-ROM'а. Вердикт ScanCD для диска был един во всех скоростных режимах: ошибок не обнаружено.

Что же в итоге мы имеем? Несколько наглядных примеров показали, что возрастание реальной производительности CD-ROM'ов происходит, мягко говоря, непропорционально увеличению количества скоростей их приводов, но тем не менее оно есть... а ведь может и не быть, что было бы хуже... Особенно подчеркнем, что в испытаниях использовались компакт-диски, к качеству которых, по крайней мере у меня, претензий не было. Однако в наших условиях хватает и так называемых «кривых» экземпляров. Если такие заставить вращаться на огромных оборотах, то пользы будет мало. Конечно, у привода сработает блок коррекции ошибок, скорость чтения сбойных участков снизится, и попытка чтения повторится, ну, а если и это не поможет — скорость дополнительно уменьшится..

Таким образом в высокоскоростном режиме многие фрагменты могут читаться по несколько раз, тогда как привод с меньшей скоростью способен понять все с первого раза — при этом появится выигрыш в производительности. В этом случае производительность определяется уже совершенно другими критериями — не теоретическим пределом скоростей и скоростью передачи данных, а скорее качеством диска и добротностью аппаратной части привода.

Остается лишь надеяться, что в наши руки будут попадать только качественные модели...

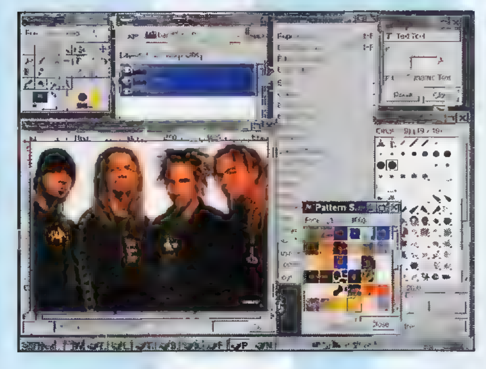
Мораль сей басни такова: прирост уровня шума и вибраций высокоскоростных приводов CD-ROM'а ни в коей мере не соизмерим с приростом их реальной производительности... Уменьшить штатную скорость привода можно всегда, а вот увеличить — никогда...

GIMPерия образа

© Петр СЕМИЛЕТОВ roxton@euro.ru

С некоторых пор Photoshop начал из удобного рабочего инструмента превращаться в неповоротливого монстра. Я давно задумывался над его альтернативой или хотя бы паллиативом, но не видел ничего достойного. Право, не работать же в Corel Photopaint! Благо мир не без добрых людей — от «линуксоидов» я узнал, что в их чудесном мире бесплатных программ с открытым кодом есть растровый редактор под названием **GIMP**. Более того, через некоторое время после появления новой Linux-версии **Tor Lillqvist** переводит его на Windows-платформу. Правда, выпуск Windows-версий несколько запаздывает — ведь Lillqvist трудится над проектом добровольно, в свободное от работы время...

Итак, что же такое GIMP и что он умеет делать? GIMP (расшифровывается как GNU Image Manipulation Program), дистрибутив которого весом в 11.9 Мб (для Windows) можно взять по адресу **ftp://ftp.gimp.org/pub/gimp/win32/gimp-setup-20001023.zip**? Сразу оговорюсь, что в комплект поставки входит по-спартански лаконичный *Help*, а нормальное руководство нужно скачивать отдельно. После запуска GIMP разбрасывает по всему экрану свои окна — панель инструментов, слои, кисточки, параметры инструментов. В мире Windows такой интерфейс непривычен: хотя вы можете редактировать одновременно более одного файла, окошки с картинками будут плавать на *Рабочем Столе*, а не в главном окне приложения, как в Photoshop. Причина одна — в GIMP'е нет «главного окна». Еще одна особенность — в случае ошибки на экран выдается консоль с информацией. Не закрывайте ее, а просто сверните. И последнее слово об интерфейсе — все меню и подменю являются ОТРЫВАЕМЫМИ. Вы можете просто кликнуть на перфорированной «линии отрыва» открывшегося подменю — и оно отделится, превратившись в плавающую панель!



По умолчанию слева вверху находится окно с инструментами и меню, из которого можно *открывать файлы, сканировать*, запускать *браузер изображений* **Guash** и осуществлять *менеджмент плагинов*. Кстати, о последних — если вы взяли в Интернете новый плагин, скажем, для работы с GIF'ами, то для инсталляции достаточно поместить его в папку *plug-ins*, находящуюся в той директории, где установлен GIMP. А для установки *скрипта* нужно скопировать его в папку *scripts*. Но вернемся к теме.

Инструменты практически те же, что и в Photoshop — для *выделения областей, ввода текста, рисования, размывания, осветления* и *затемнения*. Три вида заливки — *градиентная, текстурная* и *сплошная*. Известный всем профессионалам *Rubber Stamp*, служащий для использования пиксельных данных из одного фрагмента изображения для тамповки другого. GIMP поддерживает *сложные кисти*, которые могут различаться по *мягкости, методу наложения на изображение* и *форме* (например, есть кисть в виде дыры от выстрела или отпечатка пальцев).

Другие полезные окна:

Layers, Channels & Paths — позволяют работать со *слоями изображения* (как в Photoshop, только без *layer effects*), *альфа-каналами* и *путями* (методом выделения областей с помощью кривых Безье);

Brush Selection — окно с кистями;

Tool Options — контекстно-зависимое от выбранного инструмента окно, в котором вы задаете различные параметры этого инструмента. Так, например, для выделения области с помощью *лассо* можно сразу установить радиус *feather* — ширину перехода от жесткой границы области к мягкой, то есть градиентное выделение.

Поскольку привычного пользователю Windows главного меню у GIMP'а нет, все пункты его расположены в контекстном для окна с изображением меню, которое можно вызвать либо правым кликом мыши, либо нажатием на кнопку с треугольником слева вверху окна.

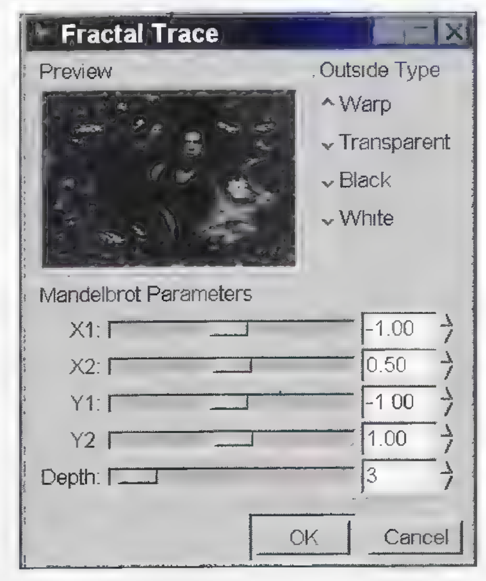
Подменю File. GIMP поддерживает все известные популярные форматы, в том числе *Post Script* и *Photoshop PSD*. Правда, для работы с GIF'ами, а также для использования *LZW*-сжатия в *TIFF*-файлах нужен плагин ☹.

При сохранении в *JPEG* вы сможете отрегулировать все параметры сжатия, вплоть до математики вычислений (лучше всего — с плавающей точкой), и сразу же увидеть результат. Кроме того, есть возможность сохранения картинки в... *HTML*-файл. Выходной файл при этом получается чудовищных размеров — каждый пиксел изображения конвертируется в пустую ячейку таблицы, закрашенную нужным цветом.

Подменю Image содержит все необходимые для цветокоррекции функции — *тоновые кривые, контраст, насыщенность, уровни* и проч. В числе уникальных вещей: *адаптивный контраст* и *вращение цветовой карты*. Обратите внимание на *Scale Image* — масштабирование размеров изображения. Чтобы эта операция выполнялась качественно, нужно в меню File окна с инструментами выбрать *Preferences > Environment > Scaling > Interpolation Type = Cubic (slow)*. Теперь о плохом — GIMP пока что умеет редактировать изображения только в трех цветовых моделях: *RGB, Grayscale* и *Indexed Color*, однако может декомпозировать поканально в отельные файлы в *CMYK, CMY* и *HSV*, а потом собирать их обратно.

Меню Tools предоставляет доступ к инструментам, представленным «главным» окном с пиктограммами. Поскольку о нем уже писалось выше, можно добавить лишь пару строк о тексте в GIMP. Для полноценной работы с текстом пометьте в опциях инструмента *Use dynamic text* и кликните инструментом *Type* где-нибудь на изображении. Появится окно ввода и параметров текста.

Примечательно, что кириллические *TrueType* шрифты, работающие с Photoshop'ом,



не работают в GIMP'е, и наоборот — все «обычные» *TrueType* шрифты, не отображаемые правильно Photoshop'ом, нормально выглядят в GIMP.

Подменю Filters открывает доступ ко всем доступным *эффектам* и некоторым *утилитам*. К числу последних относятся такие полезные штуки, как **Imagemap 1.3** — очень удобный редактор *image maps*; **Digital Signature** — средство для внедрения в изображение цифровой подписи; *плейер анимации* и ее *оптимизатор* и многое другое. Что до эффектов,

☞ *Окончание на стр. 31*



ЧатLANину на заметку

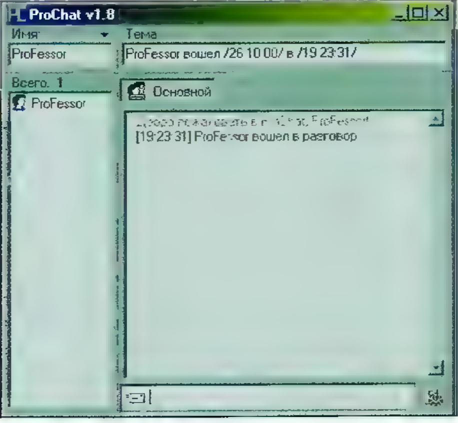
Олег ДОВБНЯ

На сегодняшний день LAN (Local Area Network) так прочно вошла в нашу жизнь, что приличный офис без нее, казалось бы, столь же невозможен, как и без секретарши ☺. Потихоньку начинают появляться и домашние сети — правда, пока, в основном, на Западе. Иногда, располагая доступом к локалке, ленишься даже идти в соседнюю комнату, если, например, нужно сказать что-то сослуживцу. Благо для этой цели существуют программы-чаты для LAN. Подобного софта более чем достаточно, потому остановимся только на тех, которые уже успели хорошо зарекомендовать себя, но которые — самое главное! — не нанесут никакого ущерба вашему кошельку, органично вписавшись в число ежедневно используемых приложений, компактных и неприхотливых.

ProChat 1.8 (662 Kb)
Url: **http://prochat.nm.ru/**
Скачать, не глядя: **http://prochat.nm.ru/prochat18.exe**

Программа проста до крайности и не потребует предварительного ознакомления, но при этом достаточно функциональна — во всяком случае, запросы не особо взыскательных пользователей будут удовлетворены. В работе используется протокол *TCP/IP*, то есть софтиной можно пользоваться в любой сети, где он настроен.

Имеются два типа связи: *Multicast* — предназначенный для пересылки данных за пределы своей подсети — и стандартный *Broadcast*. Передаваемые данные шифруются для пущей конфиденциальности. Данные передаются в очень компактном виде, что позволяет снизить сетевой траффик. Возможности обычны для программы подобного назначения. Все пользователи сети, у которых запущен ProChat, имеют возможность общаться одновременно, но предусмотрен и приватный разговор с выбранным собеседником, доступно получение информации об удаленном пользователе. Настройки программы позволяют устанавливать звуковые и системные сообщения, гибко настроить сетевой протокол. Программа может быть так-

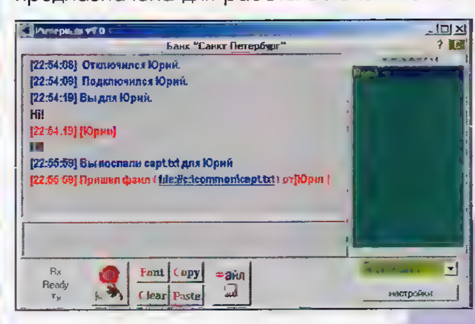


же использована для удаленного запуска приложений. Автор постоянно выпускает новые версии ProChat: для того чтобы постоянно иметь свежую информацию о программе, можно подписаться на рассылку новостей. Предусмотрена возможность общения через Интернет при явном указании *IP*-адресов, но только для двух пользователей.

Автор разработки готов добавить протокол *IPX*, если от пользователей поступят такие пожелания.

Intranet Chat (857 Кб)
Url: **http://vnalex.tripod.com/**
Скачать немедленно: **http://vnalex.virtualave.net/ichat108.exe** (список ссылок — **http://vnalex.tripod.com/download.htm**)

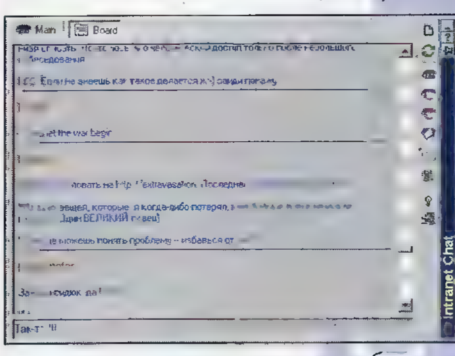
Как и следует из названия, программа предназначена для работы в локальной сети (Intranet). Работает на компьютерах под ОС MS Windows 95/98/NT/2000.



Рассмотрим некоторые возможности чата.

☞ Общий чат, доступный всем пользователям Intranet Chat в данной сети. Создается при запуске программы, сообщение будет получено всеми.

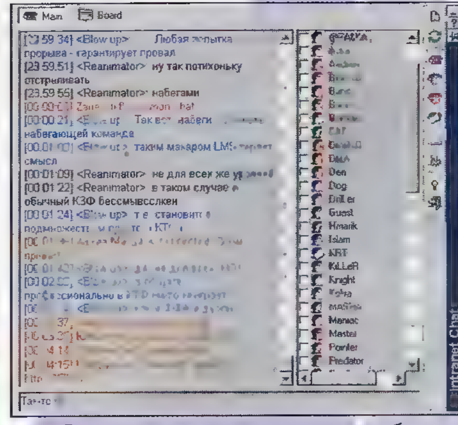
☞ В режиме обмена личными сообщениями данные будут получены только выбранными отправителем пользователями. Получаемые таким образом сообщения отображаются в отдельном всплывающем окне. Два собеседника, не желающие быть услышанными остальными, могут уединиться в личный чат. Кроме того, есть возможность группироваться — каждый пользователь может создать линию (канал), задав



ее название и пароль на вход и сообщив пароль только избранным.

Закрывается личный чат или линия клавиатурной комбинацией **Alt+T**.

Доска объявлений дает возможность каждому участнику донести свое сообщение до ведома остальных — оно будет отображаться у всех пользователей, пока автор не выйдет из чата или пока пользователь не удалит



его. Сделать это можно двумя способами:

☞ отправить пустое сообщение со страницы доски объявлений;

☞ команда *«Настройки > Сообщения > Удалить»*.

Те, кто попереборчивей, могут всячески фильтровать прием личных сообщений — на самом деле приходить будут все, но не все будут отображаться.

Быстрый ввод дает возможность задавать определенные реплики, назначая «горячие клавиши» для быстрой вставки их в строку редактирования.

Программа имеет еще ряд интересных особенностей. Вот некоторые из них:

☞ пользователь может менять имя в процессе работы;

☞ раскладка (рус/lat) сообщения может быть переключена по горячим клавишам — эта функция позволяет избежать неприятных ситуаций при наборе текста.

Иконка чата в трее изменяет свой вид в зависимости от режима работы программы, состояние же чата отображается в отдельном окошке, как во всеми любимой Аське.

Приятной особенностью является возможность задания пользователем *онлайн-алертов* при входе в чат пользователя с заданным именем или с определенного компьютера:

☞ сообщения о входе в чат;

☞ отправка определенного алерта вошедшему пользователю;

☞ отправка себе сообщения-напоминания;

☞ ведение лога общего чата и личных сообщений.

Пользователи имеют возможность *выбора своего статуса*.

☞ *«Обычное»*. В этом режиме принимаются все сообщения.

☞ Два *режима игнорирования*:

☞ *«Не беспокоить»*. Будут проигнорированы массовые сообщения;

☞ *«Не беспокоить»(2)*. Это относится ко всем сообщениям.

☞ *«Отсутствую»*. Оно и так понятно ☺. В этот режим работы программа может быть автоматически переведена при простое через указанный пользователем промежуток времени.

Конечно, не обошлось и без ложки дегтя, куда же без нее ☺. Чат не будет «видеть» пользователей других рабочих групп в подсетях, где маршрутизация возложена на *UNIX* ☺. В этом случае *IP*-адреса компьютеров тех пользователей, с которыми вы предполагаете общаться, из других подсетей придется прописать в качестве рабочих групп. С *Novell* подобных проблем возникнуть не должно. Кроме того, при первом запуске программа по умолчанию использует региональные настройки, установленные на вашем компьютере, что нередко приводит к отображению «мусора» на экране монитора. Поэтому перед тем как воспользоваться *Intranet Chat*, убедитесь, что у вас в *Regional Setting* установлено *Russian*. Этот совет в первую очередь касается пользователей Windows NT 4.0 и нелокализованных версий Windows 2000.

Intercom (402 Кб)

Url: **http://www.chat.ru/~yurinb/intercom1.htm**

Качаем: **http://www.chat.ru/~yurinb/intercom.zip**

Эта многофункциональная программа служит для передачи текстовых сообщений, изображений и файлов по локальной сети или через Интернет. Программа работает в ОС Windows 95, Windows NT, Windows 2000 и использует для передачи данных протокол *TCP/IP*. Максимальное число пользователей — 99, по умолчанию использует порт *7456*. При нажатии на кнопку *«Настройки»* открывается окно, содержащее вкладки *«Пользователи»* и *«Настройки»*.

1. Пользователи.

При выборе этой вкладки вы получаете доступ к таблице пользователей, состоящей из четырех колонок.

Имя пользователя и порт (7456) вносятся программой автоматически, за исключением тех случаев, когда компьютеры не имеют прямого доступа к сети — в этом случае порт необходимо указать вручную. Если при попытке подключения с удаленного компьютера включена кнопка *«Разрешено подключаться всем»*, то вносить вручную IP-адрес или сетевое имя не требуется, в остальных случаях это необходимо. Заполнение дополнительной информации происходит с присоединенных компьютеров автоматически; к каждой записи в таблице вы имеете возможность добавлять свои комментарии. После заполнения столбца *«IP-адрес или сетевое имя»* программу потребуется перезапустить.

Если IP назначаются динамически, то вместо адресов необходимо прописать имена компьютеров.

2. Настройки.

Здесь располагаются элементы управления, которые помогут вам задать желаемые параметры.

Кнопки:

☞ *«Разрешено подключаться всем»* — будут приниматься все попытки подключения; ники пользователей будут автоматически добавляться в таблицу;

☞ *«Стандартные цвета Windows»* — используются системные настройки цвета окон;

☞ *«Показывать подключения и отключения»* — информация о подключающихся и отключающихся пользователях будет выводиться в специальном окне;

☞ *«Только свой шрифт»* — входящие сообщения будут отображаться собственным шрифтом.

Флажки предназначены для установки звуковых сообщений и индикации.

К услугам пользователя также *списки*, задающие цвета отображения пользователей в зависимости от их режима (*«свободен»*, *«занят»*, *«ушел»*).

Строки ввода:

☞ ваше имя, которое будет отображаться у всех пользователей;

☞ дополнительная информация.

Запущенный Intercom сворачивается в трей. Главное окно программы состоит из нескольких областей ввода и отображения информации.

В верхней левой части отображаются входящие сообщения, внизу — поле ввода сообщений для последующей отправки, справа находится список активных пользователей, в правом нижнем углу расположены кнопка «Настройки» и список статусов на выбор (по умолчанию — «свободен»).

Передача сообщения осуществляется после выбора пользователя в списке по нажатию **Enter**; так же, только с использованием характерного значка «скрепка» происходит отправка сообщений с вложениями. Для передачи одного или нескольких файлов нужно кликнуть по значку с изображением дискеты.

Принятые вами файлы будут располагаться в папке *c:\common* и могут быть открыты из окна входящих сообщений программы.

Каждая из рассмотренных программ имеет свои особенности, к тому же они несколько различаются по кругу задач и функциональности. Объединяют же их компактность, соответствие своему прямому предназначению и простота в использовании.

Выбор, как всегда, за вами.

Рождение хранителя

Наталья ЛИТВИНЕНКО

Если очень долго приставать к компьютеру, программа наверняка где-то недели через две пойдет, а если пять или десять минут НЕ приставать? Тогда машина на радостях начнет показывать разные красоты — вот они и называются скринсейверами. О них мы и поговорим.

Итак, где в Сети можно найти скринсейверы? Советую зайти на **AltaVista** (**http://www.altavista.com**) и поискать слово «screensaver» — после горестного вздоха узел вывалит вам эдак тысяч 5 ссылок, для начала хватит. Поройтесь в них — безусловно, найдете что-то подходящее. Существует и другой путь, например, зайдите на **http://topfile.com/ss**, где располагается поисковая машина по заставкам. И третья, на наш взгляд, самая интересная дорога — самому создать заставку своими руками.

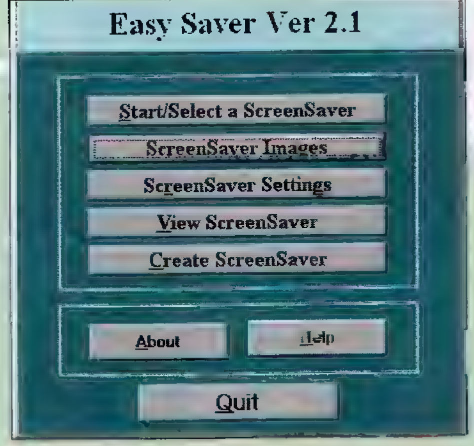
Для начала примем, что под *скринсейверами* мы будем подразумевать *файлы с расширением *.scr* или иногда **.exe*. Вы или программа установки заставки забрасываете такой файл в каталог **WINDOWS** или **WINDOWS\SYSTEM**, потом заходим в **«Пуск» — «Настройка» — «Панель управления» — «Экран» — «Заставка» — «Заставка»** или же просто щелкаем правой кнопкой мыши по **«Рабочему столу»** и выбираем в контекстном меню **«Свойства» — «Заставка» — «Заставка»**, после чего из предложенного списка отмечаем нужную нам.

Существует два основных способа создать скринсейвер. Первый и наиболее простой: с помощью какой-либо графической программы сохраните, например, GIF'ку в формате **SCR**. Второй метод очень похож на предыдущий, только в этом случае при создании файла используется мастер. Если я подробно рассмотрю последний, думаю, вы одобрите мой выбор.

Начнем с программы **Create** (**http://ftp.sektornet.dk/mirror/ftp.simtel.net/pub/simtelnet/win95/scrsave/create32.zip**, 1.17 Мб). Работа с ней начинается с того, что в появившейся форме вам необходимо ввести название скринсейвера и нажать **Next Step**. После чего появится форма, в которой укажите, из каких изображений будет состоять результат (то есть вы создаете скринсейвер в виде слайд-шоу). Там же вы можете добавить звуки, но это необязательно. Из графических форматов Create «кушает» только **bmp** и **jpg**, из звуковых — **wav** и **mid**, а вот **MP3** не признает. Когда вы выбрали нужные картинки и издали соответствующие звуки, нажмите на **Create Screensaver**! Программа вам сообщит, что заставка была создана успешно, но это еще не все! Ведь при этом создается заодно... и **Install.exe**, а также указывается список файлов, которые вы должны заархивировать, чтобы получить полноценный дистрибутив! Запускала я этот файл Install.exe — все, как у людей: лицензионное соглашение, программа инсталляции, короткая, но несколько бестолковая, заставка устанавливается.

Кроме того, на форме, с которой все начинается и где мы вводим имя скринсейвера, существует кнопочка **More Software**, где вы найдете список из множества программ. Складывается впечатление, что авторы и создавали свое творение ради этой кнопочки. Есть короткий и сердитый хелп. В общем, простой и полезный инструмент, и поздравлялку на день рождения из совсем юных фотографий именинника под музыку «То ли еще будет, ой-ей-ей!» сварганить хватит.

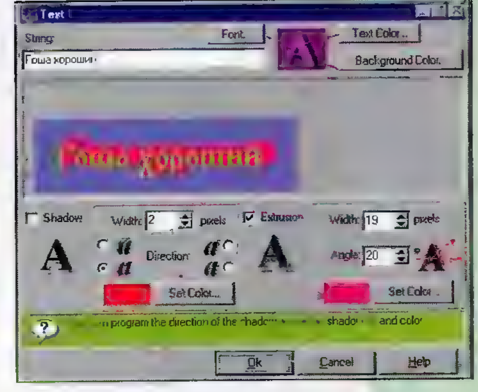
Следующий наш герой — **Easy Saver** (**http://simtel.horizontes.com.br/win95/scrsave/ezsaver2.zip**, 656 Кб). Программа при загрузке, представившись, прежде всего выкатывает меню — чего делать будем? Правда, вначале из списка доступен только один пункт — **Start/Select a screensaver**. Далее предлагается указать, какое имя вы дадите своему произведению и где оно будет располагаться. После указания начальных паспортных данных нашей заставки вылетаем в то меню, с которого начали. С ним, родным, на протяжении работы с программой мы будем неразлучны, но теперь в нем доступно больше пунктов — **screensaver Images** и **Settings**. В первом выбираем место «залегания» картинки, тут же ее можно и просмотреть. «Кушает» **bmp** и **jpg**, музыку не признает. А вот в Settings укажем цвет



фона, а также, будут ли картинки сменяться случайным образом (в разных местах экрана) или по порядку.

Когда вы определились с картинками, становятся доступными остальные пункты меню — **View** и **Create**. При просмотре (View) заметно, что фирма-производитель между картинками заставки в конце вклинивает упоминание о себе, родимой. Когда выбираешь Create, программулина интересуется, скопировать ли ваш шедевр в каталог Windows — естественно, отвечайте «да». Далее она радостно сообщает, что все OK, и расскáзывает, как сделать ваш скринсейвер активным. А мы опять вылетаем в родное меню и начинаем сначала или усовершенствуем сделанное. Честно говоря, интерфейс программы изрядно DOS'овский и иногда (в screensaver Images) довольно нелогичный.

Самая сложная, интересная и наиболее богатая возможностями программа **Animated Screen** (**http://ftp.sektornet.dk/mirror/ftp.simtel.net/pub/simtelnet/win95/scrsave/as_4_1.zip**, 2.94 Мб) удивила меня большими запросами в области оперативки. Пока я не позакрывала изрядную часть

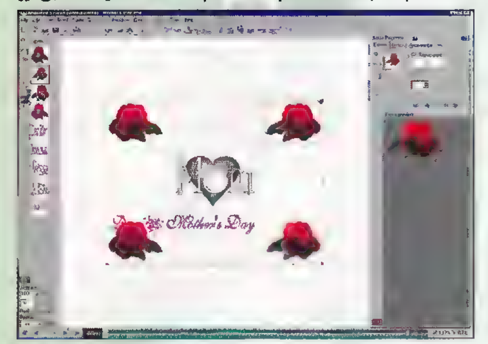


приложений, она запускаться отказывалась наотрез, о чем выводила сообщение на экран, да еще и информировала, сколько процентов памяти у меня занято и сколько ей нужно — а нужно красавице не менее 50 %! Что ни говори, а скромность украшает не только человека, но и программу. В конце концов, все запустилось, и на экране появились мастера с феями и волшебниками. Кстати, можно «приказать» программе, чтобы она эту форму каждый раз при запуске не показывала. Для этого сначала просто нажмите **Next**, а потом выберите, будете ли ваять заставку по шаблону или из собственных картинок.

Рассмотрим вариант с шаблонами, которых меньше десятка, — не все из них впечатляют, но есть исключительные. Их можно просмотреть как *в окне*, так и *в полноэкранном режиме*. Нажав Next, переходим в следующее окошко, где введите текст, который будет мелькать в вашем скринсейвере. Если что-то не получилось, помните: потом можно создать новый двигающийся элемент с текстом. На этом общение с мастером завершается — вылетает форма, предлагающая активировать заставку.

Но, допустим, вы хотите использовать свои собственные картинки. Прежде всего

выберите этот вариант, далее укажите, где все лежит на диске. Список поддерживаемых форматов стандартный: **gif**, **jpg**, **bmp**, **avi**. Причем у меня программа



гифку с движением восприняла — голубь исправно махал крыламу, а формат avi был воспринят как статическая картинка — ослик танцевать отказался. После того как вы определились с картинками, подумайте, как они должны появляться на экране: по порядку в произвольных местах экрана, слайд-шоу или нечто среднее из этих двух методов. Если вы остановились на слайд-шоу,



подумайте, как картинка должна переходить одна в другую. Далее программа создает анимацию, которую можно или просмотреть, или тут же завершить работу с мастером.

Экран пестрит панелями, стрелками, кнопками и вкладками. Программа представляет собою нечто среднее между 3DStudio и продвинутым Word'ом. По центру располагается проект скринсейвера, состоящий из так называемых *спрайтов*, то есть картинок или смеси текста и картинки. Мне спрайт больше всего напомнил элемент «Надпись» из Word'а, во всяком случае, перемещается он так же: прижал левую кнопку мыши и тащишь (отметим, что текст не привязан к месту на экране, а перемещается вместе со спрайтом).

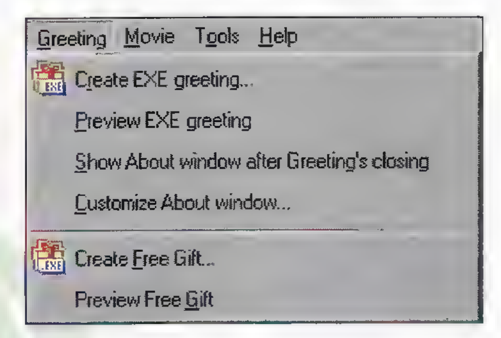
Масштабировать спрайт просто: на углах и в середине прямоугольника, куда он вписан, вы найдете привычные квадратики — подносим мышь, прижимаем и оттягиваем. Для облегчения нелегкой жизни заставкописателя слева находится список спрайтов, каждый из которых отображается квадратиком. То есть чтобы выделить спрайт, перейти к нему и поработать с его свойствами, не нужно маяться и ловить его по всему экрану, а также за его пределами (а вдруг по сценарию картинка должна уплыть с экрана)? Кроме того, квадратики, обозначающие спрайты, указывают на их последовательность. Предусмотрены соответствующие стрелочки — вниз или вверх. (В Word'е все аналогично, щелчок правой кнопкой мыши на графическом объекте или надписи с последующим выбором пункта меню «Порядок».) Выше стрелочек «Порядка» есть три другие — добавление нового спрайта, редактирование текущего и удаление бедолаги.

В качестве нового спрайта может выступать *картинка, просто текст* или *3D-текст*. В первом случае все понятно — нужно указать, где графический файл. Если выбран просто текст — укажите для него множество всяких параметров, даже цвет тени. А ежели вы выбрали 3D-текст, то попадаете в *мини-3D-editor*. Тут вам и источник света — но не более трех, и под каким углом текст будет повернут в пространстве, и как расположить камеру, и материал, из которого будет состоять текст, и его текстура...

Если вы используете гифку, то поле деятельности по настройке непаханное. Кстати, все свойства спрайта или достаются по-Вордовски правой мышиной лапой, или расположены по-Фотошоповски, или как в Дельфях — справа лежат многостраничные Properties, по которым можно диссертацию писать. У той же гифки настройте, сколько frames в ней будет и с какой скоростью она повторяется, и, по-моему, даже на каком этапе движения заставки гифка должна появиться. В заставку добавьте звук — форматы **wav**, **rmi** и **mid**.

Если вы жаждете увидеть шедевр хотя бы одним глазком, воспользуйтесь расположенными внизу стандартными для плейера кнопками-треугольниками: *начать просмотр, прекратить, переместиться назад-вперед к такому-то кадру*. Эти функции необходимы не только на этапе просмотра, но и, в первую очередь, при проектировании — установите расположение спрайтов для конкретного кадра. Перемещаться от кадра к кадру можно и вручную — на линии времени есть ползунок. Если хотите, укажите, сколько раз повторяться заставке — 1, 10 раз или Forever.

Если скинсейвер ваяем не для себя, а чтобы пугать именинника, то воспользуйтесь специальным меню **Greeting**. Если заставка делается, чтобы подзаработать в Сети, то вам пригодится пункт **Screensaver**. Там



можно настроить параметры, необходимые для распространения файла, например, как shareware, или создать заставку как файл или сразу дистрибутив. Не проблема даже указать размер экрана, на который рассчитана заставка!

Кроме того, в программе хороший хелп — и контекстный, и основной.

В заключение отмечу, что еще достаточное количество программ — создавалок хранителей — вы найдете по адресу **http://ftp.sektornet.dk/simtel.net/win95/scrsave-prebydate.html**.

Пришпорь своего коня!

Андрей ГОНЧАРОВ vbag@ukr.net

Нет, речь идет не о «шпорах» для ленивых студентов, а о тех, настоящих. Понятно, что это всего лишь метафора. И все же — подумайте, как могло быть встречено изобретение шпор? Чудо чудное: помимо сбруи (интерфейса) и крепкого словца (оперативной среды), появилось нечто между всадником (пользователем) и конем («железом»), превратившее последнего в гибкое и скоростное транспортное средство. Кто бы мог ожидать от этого флегматичного и своенравного животного такой прыти и покорности?

В нашем компьютерном деле, конечно, недостаточно двух колючих железячек. Чтобы «подстегнуть» наших коней, нужно что-то куда более сложное и технологичное. Чтобы в нужный момент самые громоздкие, но и самые желанные их функции работали с максимальной эффективностью.

9 ноября текущего года корпорация **Microsoft** официально объявила о выходе очередной, уже восьмой, версии **DirectX**.

Начиная от момента разработки, DirectX был предназначен для расширения возможностей *Windows*-платформ в реализации мультимедийных функций, в том числе поддержки



технологии *MMX*. Пакет является «концептуальным» пакетом драйверов, позволяющим программному обеспечению шире использовать возможности аппаратной части, каковые DirectX открывает для разработчика на уровне *API*-интерфейса. Благодаря многочисленным интерфейсам последних версий — таким как *DirectShow*, *DirectSound*, *DirectDraw*, *Direct3D*, и другим — аппаратная часть не только выполняет доселе невыполнимые задачи, но и расходует при этом ничтожно малое количество системных ресурсов. Кроме того, разработчики, не отягощенные более лимитами ресурсов, получают возможность разработки более реальных образов, их более детализированной прорисовки. Однако ви-



деопотоком DirectX не ограничивается: помимо графики, система на низком уровне эффективнее оперирует и другими мультимедийными аспектами — например, звуком. Все это не могло не послужить толчком для взрыва различного рода мультимедийного ПО — от игр на базе DirectX до презентаций и компьютерных шоу.

Как и многое из арсенала корпорации Microsoft, DirectX стал стандартом в своей области. Сейчас трудно найти игру, не использующую эту технологию. Тени и цветовые оттенки (кстати, к цветности также были предъявлены ужесточенные требования), качественный звук, повышенная производительность — вся «реальность» происходящего во многом обязана DirectX. DX берет во внимание такие факторы, как отбираемые ОС Windows ресурсы, а также аппаратную акселерацию и фактор MMX, если таковые имеются.

Многие звуковые и музыкальные редакторы (*Cakewalk*, *SoundForge*, *Cubase*) используют *DirectX*-плагины, позволяющие получить те или иные звуковые эффекты, добиться которых другим путем было бы значительно сложнее. Выходящий параллельно *SDK* (Software Developer Kit) для программистов значил не менее, чем сам DX. По определению пакет для разработчика включает множество примеров и даже уроков программирования с использованием технологии, что также стимулировало развитие DirectX-движения.

По словам самого разработчика, конечный пользователь не сможет заметить между DX7 и DX8 разительной разницы как в качестве звучания, так и в качестве прорисовки сложных трехмерных элементов (а ведь именно на 3D-графике построены все «герои» — *Characters*). Апдейт *DirectX 7 > DirectX 8* лишь совершенствует ОС, «обогащая» новыми возможностями. Так что не стоит с затаенным дыханием ждать чудес.

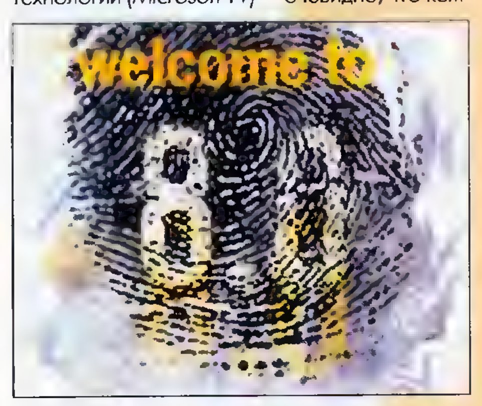
К тому же не следует забывать о минимальных конфигурационных требованиях к компьютеру, на который устанавливается DirectX: 1 Мб видеопамяти, 8 Мб RAM, минимум Pentium-60.

Для программиста же DX в первую очередь предоставляет такие возможности, которые лет десять-пятнадцать назад были по плечу лишь избранным. Разработка программы под любую из существовавших уже тогда операционных систем требовала колоссальных затрат (как умственных, так и материальных), поэтому разработкой игр в номинации «экшн» занимались немногие. Еще не скоро легенда-«стрелялка» *Doom* перестанет будоражить умы всемирной программерской братии как продукт, выращенный «ни на чем»: никакого DirectX, никаких «мэ-мэ-ха» или OpenGL — и работало!

Дело было примерно так: пользователи ПК, перешедшие с *DOS* на *Windows*-платформы, склонны были запускать любимые игры на полный экран. ОС Windows, как известно, не щадила ресурсов, программы работали слишком медленно, изматывая пользователей, — нужно было что-то делать, причем оперативно. Вскоре Microsoft, компания-лидер в области софтверных технологий, после долгих мучительных усилий своих программистов реализовала первую версию DirectX — неуклюжую и плохо документированную. Однако это не помешало производителям аппаратных средств разработать драйверы для устройств в расчете на новую технологию.

Но времена меняются. Сегодня DirectX упростил или даже свел на нет некоторые проблемы разработки трехмерных приложений — в *DirectX SDK* (до последней версии) включены исходные коды примеров использования библиотек типов DX, свободно «подгружаемых» даже (!) к проектам *VB* (32 bit), никогда не считавшегося скоростным и компактным компилятором.

«Новые веяния» Microsoft наложили отпечаток на состав драйверов восьмой версии: включена поддержка относительно молодых технологий (*Microsoft TV*) — очевидно, что ком-



пания планирует их дальнейшее развитие. DirectShow позволяет читать/писать *Windows Media Audio*, *Windows Media Video* и, кроме того, обеспечивает редактирование аудиовидео потоков в режиме *Realtime*.

Улучшены интерфейсы DirectDraw и Direct3D, что позволит опять-таки получить максимум отдачи от движка, избежать лишних потерь производительности. Причем пакет версии 8 избавился от некоторых «рудиментарных» компонентов, более мощные аналоги которых появятся в следующей версии.

Исходя из информации, представленной в пресс-релизе Microsoft, улучшены и доработаны интерфейсы *DirectSound* и *DirectMusic*, отвечающие за *звук* и *бэквойс* в *DirectX*-приложениях. Улучшен звукосинтез *DLS2*. Пересмотрена и упрощена поддержка внешнего оборудования — за это отвечает обновленный *DirectInput*. Запущен в действие *DirectPlay IP* для передачи голосовой информации и взаимодействия между геймерами посредством сетевых протоколов (*TCP*, *IPX*).

Сторонние разработчики не оставляют в стороне тот факт, что большинство мультимедийного и аудио ПО ориентируется на тех-

нологию DirectX. Для программистов, работающих в *Visual C++*, выпущен *DirectX Plugin Wizard*, который, как обещает разработчик, поможет в создании плагинов для программ-серверов. (Рекомендую загрузить его отсюда: **http://www.thedirectxfiles.com/developer/DXPlugInWizard.awx**, а англоязычную инструкцию о его использовании — с моей странички: **vbag.hypermart.net/mc/dx/dxplwiz.zip**. *Примечание*: руководство разработчика ориентируется на известный звуковой редактор Cakewalk, хотя данную технологию поддерживает огромное количество современных продуктов от ведущих производителей — SoundForge, CoolEdit, — а также множество другого софта типа секвенсоров и синтезаторов).

Излишне говорить о значении *графики* в играх или в мультимедийном ПО для Windows. Поскольку человек общается с машиной посредством дисплея, то вполне оправданным оказывается его желание сделать картинку реалистичной и как можно более качественной. Тут уж без тщательной прорисовки не обойтись. (Ходят слухи, что по выходе первых версий Doom *id Software* наряду с дифирамбами поклонников получили массу негативной почты: плохая прорисовка, картинка — никуда... Но ведь не было еще DirectX!) Анатомия DirectX позволяет обрабатывать большие массивы информации (любители низкоуровневой оптимизации, кстати, могут дорабатывать код еще в *asm*`е): *3D-моделирование* и *текстурирование рельефа* (применение заливок, текстур), различного рода *спецэффекты* типа *наложения, эффекты освещения, маски, альфа-каналы* и прочее.

Установка DirectX

Современные средства разработки приложений для Windows95/98/NT подразумевают использование стандартизованных инсталляторов, например, *InstallShield Professional 6*, который включает в себя возможность подключения к инсталляционному пакету драйверов DirectX. Поэтому установка DX чаще всего проходит «прозрачно» для пользователя, оставаясь лишь фактом установки ПО.

Не обошлось и без дегтя. Как всегда, *VB*-программеры еще раз оказались обделенными: DX8 SDK не включает поддержку *Visual Basic*, что скорее всего можно объяснить еще не вышедшим *Visual Studio 7*, в состав которого входит Visual Basic, мало совместимый с предыдущими версиями.

Как ни странно, но официальная информация о поддержке Visual Basic отсутствует.

И еще: пользователи Windows 95 могут оказаться застигнутыми врасплох — следующий (9-й) релиз не будет поддерживать Windows 95.

За более детальной информацией следует обратиться по следующим адресам: **http://www.microsoft.com/directx** и **http://www.geocities.com/SoHo/Lofts/2018/dj1.html**.

Краткий обзор некоторых компонентов

Direct3D

Direct3D, или *Hardware Abstraction Layer* (HAL), предназначен для отображения 3D-графики стандартизованными методами, как правило, с использованием *рендеринга* и *альфа-каналов*. Как и любой компонент DX, Direct3D реализован в виде дополнительных системных функций API. Direct3D, в частности, отвечает за аппаратную независимость приложения.

DirectDraw

Используется для специфических нужд, в частности, работы с *пиксельной графической массой, наложением, пиксельными эффектами* и пр. Восьмая версия не претерпела значительных изменений. Помимо прямых функций, отвечает за скорость прорисовки изображений.

DirectSound

Использование звука в приложениях, использующих технологию DirectX.

Историческая справка: пиком наслаждения пользователей Windows 3* в момент попадания противнику в лоб из огнестрельного оружия было лишь жалкое «пиканье» системного динамика. Сегодняшние геймеры просматривают целые фильмы с объемным звуком в честь победителя.

DirectMusic

Обеспечивает воспроизведение как статического фрагмента (*midi*-файла) в режиме выполнения приложения, так и сегмента файла, отвечающего определенному программистом контексту, — другими словами, в зависимости от текущего сюжета или действий игрока.

DirectPlay

Отвечает за взаимодействие участников игры, сетевую связь.

DirectInput

Аспект аппаратного управления: *джойстики, клавиатура* и т. п.

☜ *Окончание. Начало на стр. 25*

то их, пожалуй, больше, чем стандартных в Photoshop, да и качественнее они. Описать их в одной статье, да еще и словами — невозможно: на результат их работы нужно смотреть и удивляться. В GIMP'е есть буквально все необходимые человеку эффекты — не побоюсь сказать, что пользователям Photoshop такое и не снилось. Я, пять лет проработавший с продуктом от Adobe и повидавший на своем веку немыслимое количество плагинов к нему, радовался, как ребенок, открывая для себя эффекты GIMP'а. Как вам понравится, например, эффект настоящего *калейдоскопа*? Или потрясающая *коническая анаморфоза*? А еще: *генераторы фракталов, пламени, облаков и плазмы, колоризация* (аналог *дуотона*), множество утилит для создания *tiled*-изображений, работы с гаммой, световыми эффектами от *эффекта линзы* до генерации *летящих искр*.

Меню Video — все для работы с видео и анимацией. GIMP «понимает» форматы *GIF* и *FLI*, а если скачать дополнительный плагин, то и *MPEG*-видео. Манипуляции с кадрами организованы толково и со знанием дела — ничего лишнего, только действительно рабочие функции с большим количеством опций, обеспечивающих небывалую гибкость в использовании. Пожалуй, GIF-Animator пора отправить на пенсию.

И наконец, *меню Script-Fu*, из которого доступны установленные в папке scripts *скрипты*. Кроме сотни включенных в состав дистрибутива, вы можете скачать из Сети еще большее их количество или написать свои собственные. Скрипты, в отличие от плагинов, не зависят от платформы, поэтому нет разницы в том, Linux у вас или Windows. Есть скрипты как для статичных изображений, так и для анимаций — различные переходы, создание вращающегося шара с натянутой на него картинкой, волны и так далее. В Сети (ссылка есть на сайте GIMP) можно взять плагин *Perl-Fu*, который позволит использовать написанные на языке *Perl* скрипты. Увы, версию этого плагина для Windows я не нашел...

Какая машина нужна для работы с продуктом? Минимум — процессор на 75 МГц плюс 32 Мб оперативной памяти. А вообще — чем быстрее процессор, тем лучше. Поэтому для комфортного пользования я бы рекомендовал процессор с частотой не ниже 266 МГц. К чести GIMP необходимо отметить, что он не столь требователен к ресурсам, как Adobe Photoshop. Насчет стабильности работы — да, иногда GIMP глючит, но не чаще других программ, а его «вылеты» не влекут за собой цепную реакцию, как это бывает, например, с Corel Draw, когда в отчаянной борьбе с синими экранами пытаешься успеть сохранить данные и перезагрузить компьютер. Если GIMP «вылетает», то делает это изящно.

Наш обзор подходит к концу. Остается добавить, что GIMP нацелен более на web-графику, нежели на подготовку изображений для *DTP* (Desktop Publishing), поскольку не обладает теми возможностями цветоделения, которые предоставляет Photoshop. Однако для нужд web-дизайнера, да и просто качественной обработки иллюстраций герой этой статьи незаменим.

С **http://www.gimp.org** вы можете отправиться в чудесный мир GIMP'а, скачать всегда свежую версию, живо написанное большое руководство, отправиться за новыми плагинами, скриптами, палитрами, кистями и узорами, изображениями для калибровки и просто картинками, созданными при помощи GIMP'а.

Сетевая аттестация

Алексей РЯБОКОНЬ raa@europe.com

Много сейчас развелось разных онлайн-тестов — хороших и не очень ☺, простых и сложных, для продвинутых и для чайников. В общем, каждый, кто забрался в Интернет, найдет себе что-то по душе. Конечно, при одном условии: если вы любите сдавать тесты, если они вам еще не надоели, и вы хотите потратить немножко заработанных денег (надо же кому-то платить за Инет) на подобное развлечение. Как правило, процесс тестирования завершается тем, что вам высвечивают на экране результаты — будем считать, что положительные. И вы, обрадованные, бежите искать кого-нибудь, чтобы гордо показать, чего вы стоите. Ну и какая польза от этого, кроме чувства самоудовлетворения?

Тесты бывают разные...

Но не все так плохо. Оказывается, существуют тесты, которые всему миру могут рассказать, какой вы умный. Такие web-сервисы называются *онлайн-сертифицированием*. Естественно, эти тесты, задания проверяют не ваше умение играть в шахматы (а ведь хорошая игра, правда?) и даже не знания по поводу прошедшего в 1995 году в России чемпионата по футболу, а контролируют ваши



профессиональные знания. И тут, вероятно, кого-то посетит мысль: «А почему меня должен кто-то проверять?» М-да... резонный вопрос. Так вот, уверяю вас, в подобных тестах заинтересованы сами сдающие. И не потому, что так можно получить сертификат, подтверждающий, что вы овладели профессией досконально, а потому, что это поможет вам трудоустроиться.

Допустим, что компания (скажем, «ХХХ Тест»), в которой вы сдавали профессиональный тест (сертифицировались), очень известна и уважаема вашими потенциальными работодателями (некоей фирмой «ХХХ Софт»). А у вас есть уже парочка сертификатов от «ХХХ Тест». Так как вы думаете, возрастут ли ваши шансы при устройстве на работу в компанию «ХХХ Софт»?

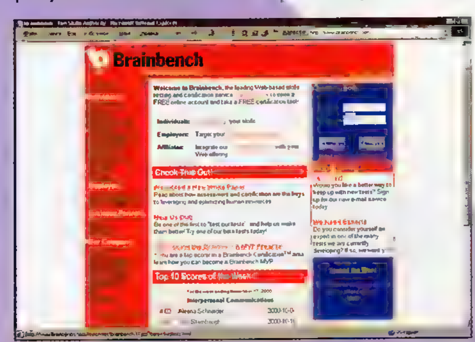
Таким образом, осознав перспективы, мы плавно подобрались к главному — к сертификации. Осталось только найти такую фирму, которую бы многие работодатели знали и уважали.

Есть такая компания...

Сегодня речь пойдет об онлайн-сертифицировании от фирмы **Brainbench** (**http://www.brainbench.com**). Почему же выбор пал именно на эту американскую (находится в штате Вирджиния) компанию? Все достаточно просто: на сегодняшний день она — лидер в подобного рода услугах. Сегодня в базе Brainbench насчитывается более 1.000.000 зарегистрированных пользователей (по количеству не «Аська», но все же...). И весь этот легион — не пассивная масса (успокаивается после первого экзамена), а люди, продолжающие сдавать тесты с частотой 10.000 штук в день. Сразу оговоримся: для рядового (или очень даже выдающегося) пользователя сертифицирование на данный момент абсолютно БЕСПЛАТНО. Да, тут компания преподнесла всем приятный сюрприз. Живет же Brainbench с продажи сопутствующего софта (занимается программным обеспечением для проведения экзаменов), также получает много-много инвестиций (около $23.000.000 только за последний год). В основном, компания готова принимать от вас тесты по всяческим ИТ-технологиям, хотя в последний год расширила круг своих интересов, и теперь можно получить сертификаты по биохимии, эпидемиологии, финансовой аналитике и другим экзотическим для программиста наукам. Нам же в силу тематики издания (а следовательно, и круга читателей/почитателей) интересны тесты по C\C++, Delphi, Java, JavaScript, HTML, Apache, MS Windows NT, MS SQL Server, да и еще по многим-многим иным (всего более 250 тестов) технологиям. Уверен, что любой админ и программер себе чего-нибудь да отыщет. А сейчас давайте разберемся с некоторыми деталями.

Зарегистрируйтесь, гражданин...

Просто зайти на **http://www.brainbench.com** и сдать тест вам никто не позволит. Для начала вас попросят зарегистрироваться (очень вежливо). Да, чуть не забыл: чтобы работать с сервером, надо знать английский (ну хотя бы чуть-чуть), так как все вопросы в тестах сформулированы именно на этом языке (а тут необходимо всякие нюансы различать).



Но горевать не надо. Кто не выучил, на пару минут откладывает чтение, учит английский и продолжает читать статью. Так вот: для начала проходим регистрацию, рассказываем серверу, где мы живем, какая у нас фамилия, сколько лет... Кстати, советую отвечать честно на вопросы о точном адресе (если доверяете серверу), иначе в будущем вам не смогут прислать бумажную версию сертификата (для тех работодателей, у которых нет Инета), то же касается и точности в вашей фамилии и имени (иначе как доказать, что именно вы сдали тест, а не пользователь по имени «Mad Max»). Еще один нюанс — впоследствии на вашем приватном акаунте вы можете изменить любые данные.

Одноактная пьеса

Итак, все-таки мы решили сдать тест. Во-первых, заходим на свой персональный акаунт на сервере и заказываем себе **PIN** (такой одноразовый номер для сдачи экзамена). Когда вы прошли тест (при любом результате), ваш PIN уже будет считаться использованным, и для следующего раза понадобится новый (радует, что эти номера выдают столько раз, сколько необходимо).

Чтобы сдавать тест, не нужно скачивать дополнительный софт — вам понадобится только более-менее свежий браузер от Microsoft или Netscape. Итак, запускаете тест через ссылку в вашем акаунте (выбираете, какой именно тест), и поехали. На каждый вопрос дается ограниченное время и три-четыре варианта ответов. Так что пару часов придется пошевелить мозгами.

Когда тестирование закончилось, вас, конечно же, оценят, а именно по шкале *от 0 до 5*. Если вы набрали больше 2.75 баллов, мои поздравления: вы успешно справились с испытаниями, и теперь ваш уровень называется *standart*. Если тест сдан более чем на 4.0 — вам присваивается уровень *master*. Чем выше балл, как вы сами уже догадались, тем радужнее у вас перспективы.

Теперь ваши результаты доступны широкой общественности. Зная ваш уникальный номер, любой человек, сидящий в Инете, может зайти на страничку Brainbench и, введя ваш идентификатор, получить исчерпывающие сведения по тестам, которые вы прошли (в статистике, кроме баллов, указываются и сильные/слабые стороны по каждому тесту). Ну, а кроме того, ваш публичный профайл доступен из базы Brainbench для любого работодателя. Кроме того, компания на протяжении 8 недель обязательно вышлет вам бумажную копию вашего сертификата в почтовый ящик (не электронный, а железный в парадном).

А теперь рассмотрим несколько вопросов, которые наверняка у вас возникли по ходу нашей статьи (раз уж вы дочитали до этого момента).

Хочу все знать...

☞ *«Я сидел на обычном dial-up, а меня вдруг оборвало. ЧТО ДЕЛАТЬ? Я ведь ответил на 25 из 30 вопросов. Причем хорошо!!!!»*

Прежде всего не надо волноваться, Brainbench вас не забудет. Просто введите специальный номер (давался вам в начале теста, причем это не PIN, а другой), и можно продолжить, где остановились.

☞ *«У меня вот вопрос... как бы это выразиться... ну, в общем, имеет ли мой сертификат ограничение по времени на его использование?»*

Как это ни прискорбно, но срок годности сертификата ограничивается одним годом с момента сдачи теста. То есть ровно через год результаты теста исчезнут с вашего профайла (и никто не узнает, каким профессионалом вы были год назад). Но выход есть — проделайте все заново (и еще один год чувствуйте себя профи).

☞ *«А как часто можно сдавать тесты?»*

Да хоть сотнями подряд. Не отходя от клавиатуры. Забросив все дела. Забыв про все на свете. Можно даже сделать сертифицирование самоцелью!

(На этот вопрос отвечал фан компании Brainbench — не обращайте внимания и сдавайте тесты, когда вам этого хочется.)

☞ *«А пересдать неудачный тест можно?»*

Конечно, жизнь ведь идет своим чередом. Подучились немного — и вперед.

☞ *«Знаете, я несколько тестов сдал. На всех, кроме одного, получил степень master, а вот один провалил. Так вот, на моем публичном профайле результаты проваленного теста очень даже портят картину. Мог бы я этот неудачный тест куда-нибудь убрать? Помогите, пожалуйста!»*

Да, мы вашу проблему понимаем. Знаете, вы не одиноки. Но компания предусмотрела и такой случай. Выход есть (не путать с Ctrl+Alt+Del и Alt+F4) — на своем приватном акаунте вы можете выбирать, о каких тестах высвечивать данные на публичном профайле, а о каком — нет. Не всем же показывать скелет в шкафу, правда?

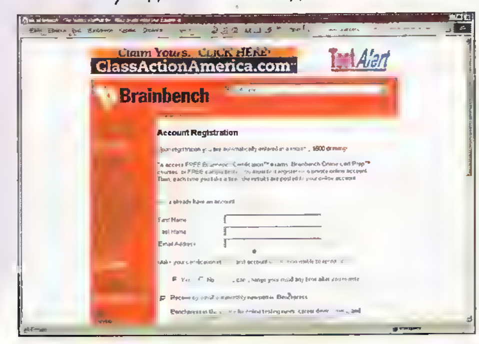
☞ *«Знаете, мне очень интересно, а какой процент людей тесты сдают. Ну, не конкретный тест, а так, вообще?»*

По статистике люди удачно сдают 60 % тестов, из этих «счастливчиков» степень master получают только 12 %.

☞ *«А с меня точно деньги за тест брать не будут?»*

Точно-точно, не будут. Деньги с вас возьмут лишь ваш провайдер и местная АТС.

☞ *«Знаете, наверное, все это хорошо, но как мне убедиться в солидности компании?*



Будут ли ей доверять мои потенциальные работодатели?»

Вопрос доверия — вопрос сложный. Но приведем несколько фактов. Партнеры Brainbench инвестировали в нее $23.000.000. Говорят ли эти цифры о чем-то, решать вам. Отметим дополнительно, что один из партнеров Brainbench — это компания Lycos (в общем-то, не последний игрок в интернет-мире), а также множество других кадровых агенств.

«Трудоустроим всех»

Как же ваш добытый в поте лица сертификат использовать? Предлагаю несколько вариантов.

✍ Во всех резюме укажите пройденные вами тесты и дайте ссылку (какую давать, вы найдете на вашем приватном акаунте на сервере Brainbench), по которой ваш потенциальный работодатель убедится в истинности ваших слов.

✍ Когда вы пришли (или прибежали) на интервью о работе, можете сразу же набрать в браузере адрес сервера Brainbench, ввести ваш уникальный идентификатор для публичного профайла — и гордо засвидетельствовать свои права на это рабочее место.

✍ А вот этот вариант сам работает за вас. Ваш публичный профайл доступен для поиска в базе данных сервера Brainbench. Так вас сможет найти отличный работодатель. Поэтому не удивляйтесь, если вам позвонят, скажем, из Америки.

Не пренебрегайте советами

Если ваш будущий работодатель на собеседовании вдруг выразится как-то так: «Да не знаю я эту компанию — Brainbench», — то вы ему всегда сможете показать эту статью, в которой четко и ясно говорится: «Компания Brainbench хорошо известна и уважаема в таких кругах, как Майкрософт, Lycos, и других гигантах ИТ-индустрии».

P.S. Вот, собственно, и все. Желаю удачи всем, кто заинтересовался покорением новых вершин!

Perl'ы для веб-мастера

Евгений ГРИВАСТОВ tw@tv-gent.net

«И тут Остапа понесло...» ☺ Это я о том, что усложнять и усовершенствовать любой скрипт можно до бесконечности. Поэтому давайте для начала ограничимся основными функциями. Цель ведь — на практических примерах показать основные операторы языка и правила программирования. И сделать это за возможно короткий срок. Поэтому пока не будем лезть в дебри и оставим сложности и навороты на потом. Если вас интересуют конкретные вопросы, способы решения конкретных задач — пишите мне. А я постараюсь ответить на них или лично, или (если ответ будет полезен многим) на страницах МК.

(Продолжение. Начало см. в МК № 47 (114))

Просмотр собранной статистики

Итак, мы собрали за некоторый период времени в файле статистики нашего счетчика информацию о хостах и типах браузеров посетителей. Давайте глянем, каким же браузерам отдают предпочтение наши посетители. А заодно научимся пользоваться хэшами и немного — регулярными выражениями.

Прежде всего нам надо получить имя файла статистики для интересующей нас страницы. Хранится оно, если помните, в файле **counters.txt**. Но прежде всего получим из параметров вызова скрипта кодовое имя интересующей нас страницы. А после этого откроем этот файл для чтения и будем считывать подряд строки, пока не найдем нужную (мы это уже делали в последней версии нашего счетчика):

```
$pageid=$ENV{'QUERY_STRING'};
$countersfile="/home2/your_domen/public_html/mystat/counters.txt";
open (IPFILE, "$countersfile");
METKA: while ($stroka=<IPFILE>) {
chomp($stroka);
($countid, $url, $countfile, $countipfile, $countstatfile)=split(/|/,$stroka);
last METKA if ($countid eq $pageid);
}
close(IPFILE);
```

Теперь в переменной *$countstatfile* у нас хранится имя файла статистики, который мы и будем изучать. Прежде всего составим полный путь на этот файл:

```
$namestatfile="/home2/your_domen/public_html/mystat/". $countstatfile;
```

Вы ведь помните, что знак «.» (точка) служит для соединения строковых переменных.

Теперь, просматривая файл статистики, заполним хэш:

```
open (STATFILE, "$namestatfile");
while ($stroka=<STATFILE>) {
chomp($stroka);
($host, $useragent)=split(/|/,$stroka);
$hosts{$host}=$hosts{$host}+1;
$useragents{$useragent}=$useragents{$useragent}+1;
}
close(STATFILE);
```

Что мы сделали: прежде всего появилось два хэша — *%hosts* и *%useragents*, в которых мы подсчитываем количество встречающихся одинаковых названий. По умолчанию всем вновь созданным записям в хэше присваивается «пустое» (неопределенное) значение — для удобства будем считать, что это ноль. Когда какое-то название браузера встречается впервые — в хэше *%useragents* создается запись с этим названием в виде ключа. Так как первоначальное значение равно нулю, то в результате выполнения строки:

```
$useragents{$useragent}=$useragents{$useragent}+1;
```

— значение соответствующей записи станет равно единице. При следующем появлении браузера с таким же названием это значение увеличится еще на единицу. Таким образом мы подсчитаем, сколько раз в нашем файле статистики встречаются одинаковые названия браузеров. То же самое относится и к хэшу *%hosts* и именам хостов.

Однако если одинаковые названия браузеров будут встречаться достаточно часто, то одинаковые хосты — достаточно редко. Поэтому давайте будем считать не полные названия хостов, а только последнюю часть домена (т.е. *.com*, *.net*, *.ua*, *.ru* и т. д.). Тут нам понадобятся небольшие знания правил обращения с *регулярными выражениями*.

Регулярное выражение — это некий шаблон, образец, сопоставляемый со строкой. Используется, когда необходимо найти в строке какую-нибудь подстроку или заменить одно сочетание символов другим. В нашем случае строки кода с использованием регулярного выражения будут выглядеть так:

```
$host=~/(\.\D+$)/;
$host=$1;
```

— и поместим мы их перед строкой:

```
$hosts{$host}=$hosts{$host}+1;
```

А теперь разберем, что же мы делаем. Операция «**=~**» называется *операцией сопоставления*. Слева от нее помещается строковая переменная, с которой будет сопоставляться регулярное выражение, помещенное справа. Само регулярное выражение заключено в пару слэшей (косых черточек). Знак «**\.**» (обратный слэш и точка) обозначает просто точку. Так как у точки в регулярных выражениях имеется собственное служебное предназначение, то для того чтобы указать собственно точку, необходимо поставить перед ней обратный слэш. Знак «**\D**» означает «один любой нецифровой символ». Знак «**+**» означает «один или более одного символов, стоящих непосредственно перед ним». Ну, и знак «**$**» означает конец строки. То есть полностью наше регулярное выражение можно прочитать как «найти точку, после которой расположен один или более нецифровых символов, стоящих в конце строки». Осталось пояснить, зачем регулярное выражение заключено в круглые скобки и что означает вторая строка. Круглые скобки применяются для запоминания найденной части строки. Часть эта запоминается в переменной *$1*. Таким образом, в результате выполнения наших двух строк из всего доменного имени в переменной *$host* останется только его окончание (т. е. *.com*, *.net*, *.ua*, *.ru* и т. д.). Значит, в хэше *%hosts* мы получим количество посетителей из корневых доменов и сможем както понять, из каких стран к нам на страницу ходит больше народа.

Весь скрипт просмотра статистики будет выглядеть так (см. рис).

```
#'/usr/bin/perl
$pageid=$ENV('QUERY_STRING');
$countersfile="/home2/your_domen/public_html/mystat/counters.txt";
open (IPFILE, "$countersfile");
METKA: while ($stroka=<IPFILE>) {
chomp($stroka);
($countid, $url, $countfile, $countipfile, $countstatfile)=split(/|/,$stroka);
last METKA if ($countid eq $pageid);
}
close(IPFILE);
open (STATFILE, "$namestatfile");
while ($stroka=<STATFILE>) {
chomp($stroka);
($host, $useragent)=split(/|/,$stroka);
$host=~/(\.\D+$)/;
$host=$1;
$hosts{$host}=$hosts{$host}+1;
$useragents{$useragent}=$useragents{$useragent}+1;
}
close(STATFILE);
# Ну и далее - выведем содержимое наших хэшей в виде html страницы
print "Content-Type: text/html\n\n";
print "Статистика по броузерам: <br>";
while (($name, $count)=each(%useragents)) {print "$name => $count<br>"}
print "<br>Статистика по хостам: <br>";
while (($host, $count)=each(%hosts)) {print "$host => $count<br>"}
exit;
```

Поясню работу с хэшами в последней части скрипта. Функция **each** извлекает из хэша пары ключ/значение, которые мы списком присваиваем переменным. Делаем мы это в цикле *while* и таким образом извлекаем из хэша по порядку все имеющиеся в нем значения (при каждом вызове функции *each* извлекается следующее значение). Все это посредством функции *print* выводится на стандартный вывод. Строка же

```
print "Content-Type: text/html\n\n";
```

указывает, что выходные данные, передаваемые из скрипта браузеру, будут в формате ***.html**.

Назовите файл скрипта, например, **countstat.cgi**, залейте на сервер в *cgi-bin*-директорию (не забудьте — в режиме *ASCII*) и установите ему права доступа *755*. Теперь вызовите его через браузер, указав в качестве параметра (после знака «**?**») кодовое название одной из страниц, которые обсчитывает наш счетчик. Например, это может выглядеть так:

http://www.your_domen.com/cgi-bin/countstat.cgi?first

В результате вы должны получить страницу, на которой будут перечислены названия браузеров, названия корневых доменов и цифры, соответствующие количеству записей с ними в файле статистики.

На этом отложим на некоторое время наш счетчик в сторону и займемся созданием гостевой книги...

(Продолжение следует)



Мышление в стиле Visual Basic

Андрей ГОНЧАРОВ vbag@ukr.net

В предыдущих публикациях (см. МК № 41, 42, 44, 46) мы поместили в основную форму *MyComPad*'а стандартные диалоги при помощи управляющего элемента **CommonDialogs**, который переименовали в *CD* (от Common Dialog). Единственная задача этих диалогов — получить нужную информацию о намерениях пользователя: ведь ни сохранение файла, ни его открытие, ни печать, ни другие действия в отношении файловой системы и ОС автоматически не происходят. ЭУ выступает в роли оболочки, в которую помещены сложные вызовы функций API Windows. Как начинающих программеров нас это пока вполне устраивает.

Итак, решено связать диалоги открытия и сохранения файла с нажатием пункта меню, которые мы создали в *Редакторе Меню* (Menu Editor). Если конечному пункту меню (меню нижнего уровня) еще не «назначено» никакого кода, при нажатии его в *режиме разработки IDE* Visual Basic приготовит стандартный для него шаблон-функцию. Например, меню *Save* имеет свойства, важнейшие из которых приведены в таблице.

Свойство	Значение
Caption	Сохранить
Name	MnuSave
Visible	True
Enabled	True

В этом случае при нажатии на этот пункт меню Бейсик напишет в окне кода:

```
Private Sub mnuSave_Click()
End Sub
```

Это — стандартная функция-обработчик события *Клик* для нормального пункта меню. Пустые скобки означают, что мы не в силах передать этой функции никаких значений (без применения специальных трюков, рассматриваемых далее в цикле публикаций).

Из этого следует, что для вызова необходимой нам встроенной в *CommonDialog1* функции нам не нужно передавать никаких аргументов.

Как же, собственно, происходит запись в обычный текстовый файл?

Существует несколько способов открытия и оперирования содержимым файла, а также записью его изменений или формата данных, записываемых в этот файл. Наша цель — создание программы типа *Блокнот*, управляющей чисто текстовой информацией (преподносимые ею данные будут представлены в виде «голого» текста). Для подобных целей нам понадобится лишь последовательный доступ к файлу.

При открытии файла как для чтения, так и для записи используют оператор **Open**, за которым следует — и это естественно — имя файла, который программа пытается открыть. Оно заключено в кавычки-«лапки» — имя файла имеет тип данных *Строка* (String), а в VB все строковые данные (но не переменные типа Строка) указываются именно в таких кавычках. Например:

```
MsgBox "Сегодня" & Format(Date, "dd.mm.yyyy")
```

Последовательный доступ к файлу

Теперь рассмотрим принципы сохранения текстового файла на винчестере как можно подробнее. Первое, без чего нам не удастся начать, — имя файла. Для получения оного используем *ОбщиеДиалоги* (CD). Сразу определимся в значимости обсуждаемого кода. Чтение/запись являются довольно часто используемыми рутинными задачами: в любом месте программы нам может понадобиться, например, сохранение временной информации в файл или же считывание ее с винчестера. В таком случае использование обработчика нажатия меню *«Сохранить»* становится абсурдом. Поэтому резонно выносить операции над файлами в отдельную функцию: в дальнейшем мы сократим себе кучу времени, используя вызовы вроде этого:

```
Dim bResult As Boolean
bResult = SaveFile("c:\MyTextFile.txt")
```

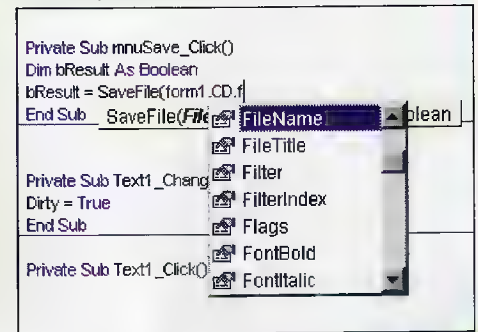
Если записи в файл не произойдет, *bResult* примет значение *False*, наоборот — *True*.

В локализованном *MS Word*, начиная с версии *8.0* (именно с этой версии Офиса WordBasic перерос в *VBA* — Visual Basic for Applications), *boolean* означает либо *Ложь*, либо *Истина*, тогда как в программном коде фигурируют другие, стандартные лексемы (!).

Например, запустите Ворд, нажмите **Alt+F11**, меню *Вставка > Процедура*. Введите:

```
Dim bResult As Boolean
bResult =
```

Сейчас VBA покажет двухэлементный список с *False* и *True*. Выберите любое значение двойным кликом или «табом» — это непринципиально. Не мудрствуя лукаво задаем конкретное булево значение на ровном



месте, во избежание разночтений.

Однако! Дописываем недописанное:

```
MsgBox bResult
```

Нажимаем **F5** для запуска (или посредством нажатия кнопочки *Play*).

Что вы думаете об этом?

Ну, тут два варианта.

1. Для тех, кто на бронепоезде, необходим перевод особо сложной терминологии на русский. Только возникает вопрос: почему лишь отдельных лексем?

2. Microsoft так спешила с выпуском MS Office и VBA, что не успела их локализовать полностью.

Не правда ли, все предельно просто? Да, но сначала нам придется поработать, создав эту самую функцию ☺.

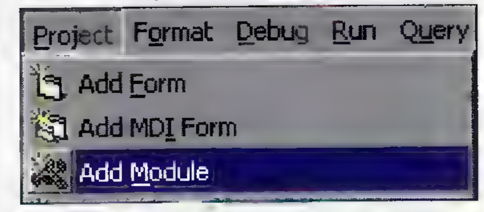
Вопрос: почему функцию, а не процедуру?

Ответ: по многим причинам запись в файл может не произойти: отсутствует диск во флоповоде, не хватает места на диске, другие форс-мажорные обстоятельства... В таких случаях рекомендуется хоть как-то отслеживать результаты. Другими словами, получать конкретное значение. Предлагаю все-таки создать функцию, получающую значение *«Да»*, если все прошло без затруднений, и *«Нет»* — в противном случае. Кроме того, доступ к функции можно обеспечить и для всех форм проекта, для всех его модулей — сделаем-ка ее *публичной* и поместим в обычный модуль.

Включение «стандартного модуля» в проект

Поместив функцию в «стандартный» модуль, ее можно будет использовать многократно в других проектах, просто добавив в новый проект программы существующий модуль с расширением ***.bas**.

Для этого IDE имеет меню *Project > Add Module* и вкладку в его диалоге — *Existing*.



Как только вы добавили модуль в проект, он уже начинает играть свою роль. Конечно, при условии, что функции в нем *Public*.



Добавление функции

Для того чтобы создать свою первую функцию, потрудитесь проследовать в меню *Tools > Add Procedure.* Дайте ей уникальное имя латиницей и запечатлейте это в диалоговом окне — все очень просто и наглядно. Флажок *All local variables as Static* можно перевести как «Все локальные переменные — статические». Это значит, что переменная, объявленная внутри этой функции, сохранит свое значение до следующего вызова. Бывает, что и такое оказывается необходимым. Однако сейчас оставьте флажок неотмеченным.

Ложечка дегтя: Бейсик, каким бы умницей он ни был, ни за что сам не догадается, какого типа аргументы вы собираетесь выдвигать этому куску кода на обработку. По этой причине в созданном им шаблоне в скобках (и именно там!) впишем *FileName As String.* (Обращайте внимание на автозаполнение и выпадающие варианты).

Имя передаваемой переменной может быть и другим — выберите наиболее для вас удобное.

Исходя из вышесказанного, объявление функции должно выглядеть примерно так:

```
Public Function SaveFile(FileName As String) As Boolean
End Function
```

В итоге мы имеем локальный обработчик события нажатия меню «Сохранить» **mnuSave_Click** в модуле формы *Form1* и **SaveFile** в *Module1.*

(Его можно переименовать точно так же, как элементы управления, — имя «стандартных» модулей не играет ключевой роли. Требования именования модулей те же, что и для ЭУ).

Так как SaveFile является многократно используемым кодом, в процедуре клика по меню пропишем в нем не сам код записи, а обращение-ссылочку, если можно так выразиться.

У вас должно получиться вот что:

```
Private Sub mnuSave_Click()
 Dim bResult As Boolean
 bResult = SaveFile(CD.FileName)
End Sub
```

Теперь — самое важное. Необходимо наполнить пустышку-функцию начинкой. Переходим в модуль через *Project Explorer* (**Ctrl+R**).

Отыскиваем созданный шаблон функции.

Функция SaveFile

Здесь вам необходимо напомнить об областях видимости: модуль не знает об элементах управления, находящихся вне его. Поэтому нам не избежать указания формы-контейнера контролов.

Итак, «гвоздь программы» здесь — CD. Мы ждем от него имени файла. Поэтому:

```
Form1.CD.ShowSave
```

Однако ошибки (даже не критические) рекомендуется отлавливать еще на стадии зарождения: добавляем пустую строку перед набитым только что кодом и пишем следующее:

```
On Error GoTo Metka1 ' При ОТМЕНЕ переходим в тихое местечко
```

Вы спросите, какая связь между ОТМЕНОЙ и ОШИБКОЙ? Загляните в свойство *CancelError* Общего Диалога. Это — всего лишь своеобразная реализация перехвата Cancel`а. Если установить значение *False* — прога будет вылетать со свистом при каждом *Esc.*

Получив имя файла от CD, мы подошли собственно к открытию и записи в него.

Последовательный способ открытия файла (именно такой способ используется при работе с обычным текстом, например, с «Блокнотом») состоит из нескольких простых операций.

Сначала некая переменная-счетчик принимает значение типа *Integer* для строгого учета открытых в данный момент файлов, затем ею выбирается нужный (благодаря этим же идентифицирующим счетчикам), и происходит непосредственно запись — оператором **Print** (печать).

Открыв файл для чтения, вы не сможете использовать Print.

Однако это вовсе не значит, что вы обязаны считать все открываемые вами файлы. **FreeFile** — лучшее средство в таких случаях. Присвоив ЭТО переменной типа Integer, вы автоматически получаете СВОБОДНЫЙ номер-идентификатор.

Идем далее. Все, что нам нужно, — это *[Открыть CD.полученное-имя-файла для-вывода в-качестве #Свободного-файла].* На практике так оно и есть:

```
Open CD.FileName For Output As #FileNum
```

Хотелось бы обратить внимание, что довольно часты ситуации, когда из-за путаницы в коде открытый файл так и не закрывается программным способом, а при попытке повторного его открытия возникает ошибка *Access Error* (ошибка доступа).

Совет: как и в случае с *If...Else...End If,* лучше закончить болванку сразу, отбив абзацами места для строк кода — в таком случае вы избавляетесь от длительных поисков багов по невнимательности.

Для того чтобы определить, изменен ли файл, то есть имеет ли смысл писать изменения на диск, необходимо создать переменную типа *Boolean* (True/False). Если мы назовем ее *Dirty,* то каждый раз при нажатии клавиш в текстовом поле *txtMain* Формы1 Dirty будет принимать значение *True,* а каждый раз при сохранении файла/ревертировании Dirty будет принимать значение *False.* Так как важность этой переменной неоспорима, мы выделим ей место в «стандартном» модуле, сразу под *Option Explicit.* Теперь ее видно «за версту» из любого уголка MyComPad`а.

Option Explicit — злорадная штуковина, которая хихикает, когда ваша переменная не объявлена.

Зачем? В принципе, можно обойтись и без Option Explicit, но тогда в случае опечатки будет создана еще одна, неправильная переменная-призрак типа *Вариант,* съедающая к тому же оч-ч-чень много системных ресурсов. Но не это главное! Вы — ни слухом ни нюхом, а «правильная» переменная остается не у дел.

Смысл происходящего можно изобразить на пальцах примерно так:

[Печатаем в#идентифицированный-файл, содержимое-текстового-поля]

В контексте Бейсика функция должна выглядеть подобно этой:

```
Option Explicit
Public Dirty As Boolean
Public Function SaveFile(FileName As String) As Boolean
  If Dirty Then
    If Form1.CD.FileName = "" And FileName = "" Then
      Form1.CD. DialogTitle= "Сохранить Как"
      On Error GoTo Metka2 ' При ОТМЕНЕ переходим в тихое местечко Metka2
      Form1.CD.ShowSave
      GoTo Metka1
    Else
      Form1.CD. DialogTitle= "Сохранить"
Metka1:
      Dim FileNum As Integer
      FileNum = FreeFile
      Open Form1.CD.FileName For Output As #FileNum
      Print #FileNum, Form1.Text1.Text
      Close #FileNum
      Dirty = False ' Файл сохранен!
    End If
  Else
    MsgBox "Файл не нуждается в сохранении", _
      vbOkOnly+vbExclamation, "MyComPad 1.0"
  End If
  SaveFile = True
  Exit Function
    'по идее, тут-то все и завершилось
    '
Metka2:
  Beep ' Характерный Бип
  MsgBox "Юзер нажал Отмену..." & vbCrLf & _
    "Здесь у нас есть выбор: либо выходить по-хорошему," _
    & vbCrLf & _
    "либо завершить работу аварийно", _
    vbOKOnly + vbCritical, "А это — мой заголовочек"
  Dirty = True ' Файл по-прежнему не сохранен
  SaveFile = False
  Exit Function
End Function
```

Функции можно имя файла и не передавать. Проверка *If Form1.CD.FileName = "" And FileName = "" Then....* установит факт

наличия пустой строки — в таком случае вызов функции будет таким:

MyVar = SaveFile("")

Переменные типа Boolean имеют одну особенность. Вполне законным и справедливым считается и такая запись: **If Dirty Then...** Однако можно написать и так: **If Dirty = True Then...** И наоборот, проверка отрицательного значения: **If Not Dirty Then** и **If Dirty = False Then** абсолютно идентичны. Выбирайте, что вам больше по душе.

Как внимательнейший читатель, возможно, заметил, первая метка не предваряется *Exit Function* — в отличие от второй. Причина в том, что код под первой должен выполниться в любом случае, а под второй меткой у нас находится «аварийный выход». Играя метками, можно добиться эффективного кода, хотя подобным образом эффективность может выразиться лишь в лаконичности, краткости. Однако следует остерегаться «подводных камней» в переходах **GoTo**, **Exit...**. Например, открыв файл, вы должны обеспечить и его закрытие, но если программа «перешла» куда-то, забыв о закрытии, файл окажется заблокированным (ошибка доступа). Поэтому никогда не лишней будет проверка всех возможных вариантов в системе *If...Else...End If*, а также внимательное изучение ситуаций переходов. Ведь лучше потратить пару минут на такую мелочь, чем выгребать потом повзрослому ☺ — когда код программы достигает мегабайта.

Итак, пример показывает две системы типа *If...Else...End If*, причем одна оказывается внутри другой. Если суждение *Form1.Dirty* является Истиной (а-ля Ворд), другими словами, файл изменен, то проверке подвергается наличие *Form1.CD.FileName*. Если такового нет, значит, файл еще не сохранялся — следует показать юзеру окно диалога *Save*, причем его заголовок будет *«Сохранить Как»*. После этого, если не наступила ошибка «*Cancel*», идем к метке1, а именно — приступаем к записи.

Если же *Form1.Dirty* не соответствует реальному положению дел, можно выдать пользователю сообщение **MsgBox "Файл уже сохранен"** или что-то типа этого, а можно нацарапать *Exit Function* — так даже логичнее, потому как не стоит вообще заострять на этом внимание оператора ЭВМ. Большинство солидных программ после сохранения вообще делают кнопки и меню сохранения недоступными — не кликнешь! Кстати, **Enabled = False** выражается не только в изменении внешнего вида ЭУ — это самое событие *Клик* просто не наступает. Так что есть смысл после успешной реализации функции устанавливать значение свойства *Enabled* меню *mnuSave* в *False*. И наоборот, при отмене, ошибке и изменении текста в поле — в *True*: тогда юзер сможет кликать по менюшке лишь тогда, когда это действительно имеет смысл.

Еще одна особенность листинга. В любом случае, независимо от результата, функция принимает значение — так, для прикола (**SaveFile = True/False**). Например, где-то в основной форме понадобится узнать, сумел ли пользователь сохранить файл. Вспомните, как ведет себя «Блокнот» по нажатии кнопки с крестиком контролбокса формы «Выход», если набрано пару символов в его основной рабочей области. Выход — только через диалог *«Сохранять/Не сохранять»*.

Лучшая проверка программ, написанных на Visual Basic, — полная компиляция, когда весь исходный код прогоняется через компилятор. При малейшей неприятности процесс компилирования будет остановлен, курсор установлен в то место, где допущена ошибка, номер ошибки (вам это ни к чему) и ее описание будут объявлены. Кстати, об ошибках. В наиболее узких местах в режиме предварительного проектирования программы полезно расставить *окна сообщений*, несущие информацию типа *Err.Code* или, если вы ленитесь выучить наизусть каких-то пару тысяч кодов «форточных» ошибок, хотя бы *Err.Description* — естественно, перед **Exit Function/Exit Sub**.

Состояние документа: Dirty или Not Dirty?

Теперь надо подумать о переменной *Dirty*. В каких случаях изменяется содержимое текстового поля *txtMain*? Верно: нажатие клавиши, вставка из буфера и так далее. Все это изменяет *TestBox*. К счастью, нам не придется перечислять все клавиши, нажатие которых приведет к изменениям в поле — для ЭУ TextBox предусмотрено одно удобное, общее для всех ситуаций событие **Change**, которое все учтет. Поэтому при загрузке формы можно заблокировать меню *mnuSave* таким образом:

mnuSave.Enabled = Dirty = False,

— сохранение пустого файла смысла особого не несет, а в **txtMain_Change()** прописать:

mnuSave.Enabled = Dirty = True

Если мы в режиме разработки не назначили свойству *FileName* контрола *CommonDialogs* никакого значения, программа будет показывать диалог *«Сохранить Как»*, как мы того и хотели. В противном случае запись файла будет происходить незаметно для пользователя.

Ну, и перед более насыщенной кодом темой «Циклы *For...Next*. Коллекции», в которой будет рассмотрен конкретный пример заполнения элемента управления *ComboBox* инсталлированными в Систему шрифтами, замечу: благодаря функции *SaveFile* можно контролировать состояние файла: сохранен он или нет и вообще сохранялся ли когда-либо. Например, в событие Form_Load можно поместить такой код:

```
If Not Dirty Then
   End ' Завершение программы
Else
   Dim bResult As Boolean
   bResult = SaveFile("CD.FileName")
   Select Case bResult
  Case True
    End
  Case Else
    Beep
     MsgBox "Произошла ошибка:"
& vbCrLf & _
     Err.Description, vbOkOnly+vbCritical, "Error!"
     Exit Sub ' Не дать пользователю
потерять текст
  End Select
End If
```

Как отсамплировать марсианина

© Виктор В. ПУШКАР

Эти заметки написаны мной на основе внимательного чтения ученых книг, личного общения с исполнителями очень разных стилей и коллекционирования относительно связанных между собой фактов в Интернет. А также, что более важно, личного опыта нажимания на клавиши и кручения ручек. В результате этих действий на свет появлялась разнообразная музыка — от индустриального рока до эмбиент и дарквейв.

То, что играете вы, может сильно отличаться от того, что играю и слушаю я. Однако конкретная модель синтезатора во многом сохраняет свои свойства, даже если один человек применяет ее в традиционной поп-музыке, а другой — в электронном авангарде. Кроме того, есть законы музыкального восприятия, общие для музыки раннего средневековья, рэпа или брейкбита. Их знание бывает полезно разным людям и в разных ситуациях. Писать постараюсь попроще и попонятнее, но весомо и без утайки. И заодно отвечу на пару читательских FAQ'ов.

Итак,

1. Что же на самом деле способен услышать человек?

Популярное заблуждение: «колебания воздуха с частотой от 20 Гц до 20 кГц». Откройте свой древний учебник акустики на последней странице и посмотрите, в каком году он издан. А теперь внимательно прочтите об условиях эксперимента, в которых народ впервые услышал эти злополучные «двадцать-двадцать». Участникам предъявлялись простые искусственные сигналы — в основном, синусоиды и последовательности импульсов.

Человек уверенно слышит инфранизкие частоты от десятых, а в некоторых случаях — сотых долей герца. Но только в сочетании со звуком. Сложная низкочастотная модуляция сигнала обязательно присутствует в голосе певца, партии саксофона или скрипки. Более того, примерно 40 % клеток слуховой коры человека реагируют именно на «инфраниз». Без него звук кажется скучным и «пластмассовым», с ним — приятным и естественным, даже если проистекает из синтезатора. (*Прим. ред.* Это полемический ход, имеющий далеко идущие последствия. Я думаю, здесь вопрос скорее философский, нежели научный. Или даже поэтический, потому как налицо явная игра со значением. Да, для того чтобы воспроизвести инфразвук, т. е. *саму* инфранизкую частоту, нужна особенная аппаратура, в то время как низкочастотную модуляцию можно идентифицировать и в самом убитом динамике. Но это не звук, а именно «частота». С тем же успехом можно утверждать, что я слышу «частоту» порядка двух-трех колебаний в минуту, слушая, как сочатся капли сквозь мою дырявую крышу ☺.)

Представьте — на вопрос «Что ты слушаешь?» Некто отвечает: «Колебания звуковых частот с низкочастотными модуляциями». Вы подумаете, что Некто либо шутит, либо издевается над вами, либо у него легкие проблемы по психиатрической части. Поверьте моему опыту, колебания звуковых частот могут колебаться очень по-разному. Если они оказались достойны фиксации на пластинке или компакт-диске, весьма вероятно, что это — музыка. А даже в самой странной музыке, включая *noise, industrial, radical ambient*, есть своя структура, организованная с учетом высоты звука и временных интервалов. Если Некто серьезно утверждает, что его музыка — продукт интуитивного кручения ручек на звуковых модулях и гитарных примочках, можете ему верить. Все равно Некто оценивает результат их кручения в соответствии с законами психоакустики и психологии восприятия и отбирает среди случайных положений ручек именно те, что соответствуют наиболее приятным для собственного слуха звуковым



объектам. Будучи талантливым человеком, он отберет Именно То, Что Надо.

Элементарные волновые формы в человеческом восприятии образуют более сложную структуру — звуковой объект. Т. е. реальный или созданный системой звуковоспроизведения (в самом простом случае, усилителем и колонками) источник звука. Для него характерны индивидуальность и относительное постоянство высоты, тембра и положения в пространстве. В большинстве случаев слушающий может указать на него пальцем: «Я слышу отсюда», — и дать пару определений по поводу его характера. Например, «высокий-низкий» или «яркий», «чистый», «медленно вибрирующий». Конечно, в некоторых особых случаях пианист скажет: «Я слышу кабинетный рояль «Блютнер», — а зоолог — «Это голос взрослого самца носорога». При этом они оба слышат звуковые объекты. Голос взрослого самца носорога применить в музыке сложнее, чем кабинетный рояль, однако может найтись благородный безумец, которому это удастся. Сэмплеры для чего придумали ☺?

Объекты приблизительно одинаковой высоты, тембра и положения в пространстве в слухом восприятии, как правило, сливаются. Попробуйте услышать голос отдельно взятого мальчика в хоре или хотя бы вторую скрипку в оркестре. И наоборот, один музыкальный инструмент может образовывать несколько объектов, различающихся по высоте и тембру.

Звуковые объекты связаны между собой соотношениями консонанса и диссонанса, в зависимости от высоты звука и внутренней структуры. Понятия о взаимном соответствии или несоответствии двух объектов очень сильно различаются в разных культурах. Сравните музыку Японии или Индонезии с немецкой классикой, или даже брит-поп с настоящим черным рэпом. Еще сильнее различаются объяснения этих соответствий, которые вам дадут музыковед, практикующий звукорежиссер или психолог. Свои объяснения есть у лабуха из соседней «точки общественного питания», у буддистского монаха из Тибета и у регента церковного хора. Возможно, есть они и у вас. Вы тоже правы. Со своей колокольни...

Звуковое поле — реальное или виртуальное акустическое пространство, в котором существуют объекты. Обычно мы слушаем сочетание того и другого. Сигнал на компакт-диске записан со «своей» искусственной и/или естественной реверберацией. При попадании в комнату, где его слушают, добавляются отражения от стен, пола, резонансы находящихся в ней предметов. Каждый из них вносит больший или меньший вклад в реверберационный процесс. Вы когда-нибудь пробовали слушать любимые диски в комнате, откуда вынесли мебель? Странное ощущение... У акустики каждого реального помещения, у каждого устройства искусственной реверберации есть свои признаки. Как достаточно общие (размер, «яркость», «теплота»), так и индивидуальные, безошибочно узнаваемые опыт-

ным слушателем.

Комната прослушивания тоже может больше или меньше соответствовать музыке. И по акустике, и даже по своему Дзену. Согласитесь, легче представить команду индустриальных шумовиков-затейников в механическом цехе, чем на сцене оперного театра или на поляне вокруг костра.

Уголок маньяка

Расположение звукового объекта может отличаться от расположения источника в физическом пространстве. Например, когда источник звука находится далеко или спрятан за преградой и мы слышим отражение (объект — отражающая поверхность — оператор) громче прямого сигнала (объект — оператор). Второй случай — когда сигнал подается в систему звукоусиления (см. картинку — где гитарист, где колонки, а где — кажущийся источник звука). Регулируя панораму (громче левый или правый канал), добавляя реверберацию и фазовый сдвиг, мы можем поместить звуковой объект на место играющего музыканта или в какое-нибудь другое, сделать его точечным либо слегка «растянутым». Смотря как поставлена акустика и какие эффекты применяются...

Кстати, еще лет двадцать назад проводились опыты следующего характера. На сцене, закрытой плотным занавесом, стояли инструменты и пара хороших колонок. В зал поочередно подавался «живой звук» и фонограмма со студийного магнитофона, записанная на тех же инструментах теми же музыкантами. Публике задавали один вопрос: играет «фанера» или живой человек? Ответы распределились почти 50:50, т. е. случайно.

Согласен, во время «фанерного» концерта у публики может возникнуть более или менее четкое ощущение, что присутствующих обманывают. Только это больше зависит от качества звукового материала и происходящего на сцене действа, чем от самого факта наличия фонограммы. Кто назовет электронную ритм-секцию в индустриальном роке или рэперские скретчи «обманом покупателя»? Почти любая современная музыка хотя бы чуть-чуть «фанерна» или «электронна». Или вы станете ругать фильм о марсианах на том основании, что марсиане там бегают не живые, а снятые на кинопленку ☺?

Выход из уголка маньяка

Вернувшись из кинозала в звуковую студию, мы обнаружим, что современная профессиональная аппаратура нижней ценовой категории, т. е. доступная человеку среднего достатка, звучит почти так же убедительно, как самый что ни на есть hi end 60-х и 70-х. А по сервисным функциям иногда его превосходит. Если для старого блюзмена катушечный магнитофон и ламповый комбик — не просто приборы, но и часть образа жизни, то лишенного ностальгических чувств DJ или кибер-панка устроит компьютер со звуковой картой. Их (приборов — *прим. ред.*) в одном компьютере можно держать больше, чем комбиков и электроорганов в целой студии.

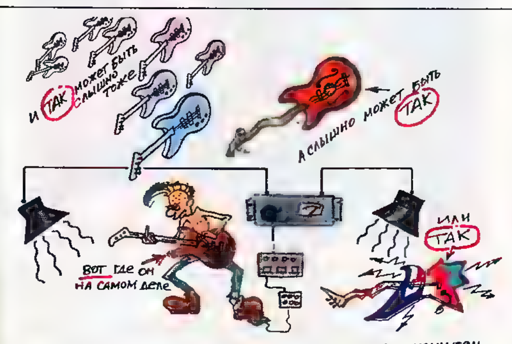
В связи с этим возникает следующий вопрос:

2. Насколько качественно нужно отсамплировать марсианина, кабинетный рояль или взрослого самца носорога, чтобы на слух они воспринимались как настоящие? Для собственного удобства разобьем его на две части. Какими характеристиками должно на сегодняшний день обладать устройство цифровой звукозаписи? И — каким образом его можно применять в музыке?

Для начала напомним читателям основные характеристики сэмплеров.

Частота самплирования (sampling rate) — количество отсчетов уровня сигнала в единицу времени. *Цифро-аналоговый* и *аналого-цифровой* преобразователь (соответственно ЦАП и АЦП) для повышения точности работают от своих часов, частота которых обычно не указывается. Вместо нее дают *over-sampling rate* — цифру, указывающую отношение «частота часов/частота самплирования».

Разрядность (bit rate) — определяет максимально возможное количество дискретных уровней сигнала в каждом отсчете. Составляет от 8 у самых старых до 16 и даже 24 бит



у последних моделей. Собственно, именно эти значения являются «родными» для большинства звуковых систем. Причина понятна: кратность восьми. Некоторые старые самплеры (серии *Casio FZ*, *Ensoniq Mirage*, их аналоги от *Roland* и *Akai*) были двенадцатибитными. Но потом подешевели конверторы и память. Точно так же сейчас 24-битные устройства вытесняют промежуточные 20-битные. Очень важной характеристикой является разрядность внутренней обработки сигнала. От нее зависит, насколько точно обрабатываются самые тихие участки партии, а также качество работы встроенных эффектов. Операционные системы современных «железных» самплеров работают с 24, профессиональные программы под PC и Mac — с 24 и 32 битами.

Что происходит, когда вы «раскладываете» сампл по клавиатуре и воспроизводите его, к примеру, на октаву или квинту ниже начальной высоты? (Кто не учился в музыкальной школе: октава — это соотношение частот 2:1, квинта — 3:2). Операция *сдвига по высоте* (pitch shift) состоит в том, что скорость воспроизведения изменяется пропорционально транспонированию (изменению высоты). Т. е. исходный звук, понизившись на октаву, делается в два раза длиннее. При этом часть энергии сигнала уходит за пределы звуковых частот и дает посторонние *призвуки* (alias). Их более или менее успешно убирает специальный фильтр (anti-alias filter). В старых моделях 8...12-битных самплеров их делали более сложными по сравнению с современными, где сами ЦАП звучат на порядок лучше. Вспомните *Gravis Ultrasound*, звуковые чипы древнего Commodor или Amiga. Для многих компьютерных маньяков они стали такой же частью образа жизни, как ламповый «комбик» для блюзмена.

Функции *time scretch* (да, почти как на проигрывателе винила), позволяющие менять длительность независимо от высоты или транспонировать с сохранением длительности, появились позже; они требуют более сложных вычислений, т. к. большую часть отсчетов сигнала волновой редактор «додумывает» самостоятельно. При этом даже в самых продвинутых программах получаются более существенные искажения alias. Успех операции транспонирования зависит еще и от качества самплов. Чем качественней исходный звук, тем больше от него останется ☺.

В продолжении: как сделать качественный сампл, что такое *Hi-Fi* и *Lo-Fi*, разные способы синтеза и другие истории из жизни звуковых объектов. Ждите!

RED ALERT 2: КРАСНЫЙ РЕВАНШ

Виктор (Jacall) ТРЕГУБОВ

В Нью-Йорке танки,
В Нью-Йорке танки,
Опять в Гудзоне тонут янки...
(Из неофициального гимна советских офицеров-ракетчиков)

Терпеть не могу находиться в центре событий! Вот и сейчас меня всего трясет — то ли от холода, то ли от бомбежки. Повеситься хочется, когда вспоминаю, что в свое время я по состоянию здоровья мог избежать призыва. Нет, поперся! Захотелось, понимаете ли, в Пентагон пострелять! И пострелял! И ведь радовался, когда стрелял. И ведь радовался, когда новые звания получал. А ведь будь я чином пониже, мне бы это задание для камикадзе и не доверили бы! Так и сидел бы себе в теплой казарме... А теперь я, наверное, чувствую себя, мягко говоря, хуже, чем кто-либо во всем этом Подмосковье! О — враги уже наш ремонтный цех взорвали. Нет, наверное, рабочим ремонтного цеха сейчас хуже, чем мне. Но ведь в моем кабинете еще и холодно! Мерзавец все-таки этот Юрий! Ну почему он не мог повременить с предательством хотя бы до весны? Самому же, небось, сейчас холодно! И мало того, что предал Советскую власть, так еще и окопался в Кремле! Нет, конечно, мне как украинцу все равно, но...

Вошел мой адъютант.

— Товарищ командир! Ядерная ракета собрана и готова к запуску! Какая будет следущая цель?

— Та же, что и в прошлый раз. Кремль!

— Но, товарищ командир! Кремль может и выстоять, а вот город...

— После второй ядерной атаки? Сомневаюсь. Командуй запуск!..

Не знаю, выстоит ли Кремль. Вряд ли, хотя и это возможно. Одно греет душу: если мы все-таки захватим мир, его новая столица будет, скорее всего, в Киеве...

Как известно, все самое лучшее появляется неожиданно. Это в полной мере относится и к компьютерным играм. Конечно, иногда и реклама помогает, но, по-моему, именно из-за этой шумихи слишком много игр не оправдали ожиданий. Хороший пример тому — *Daikatana*: ожидали — веселились, поиграли — прослезились. Отсюда вывод: становятся хитами после, а не до своего выхода.



После выхода *Tiberian Sun* и *Firestorm* от **Westwood'a** ожидали чего угодно. Был заранее предсказан выход какого-то *C&C III Tiberian Sun II*, в котором то ли Тибериум должен был поумнеть, то ли Кейн — ожить



по третьему кругу. Пессимисты твердили, что Westwood себя уже исчерпал и потому добровольно уходит с рынка стратегий. Но компании удалось устроить общественности небольшой сюрприз: продолжить и изменить серию **Red Alert**.

Red Alert — стопроцентный неожиданный хит. О его разработке было объявлено лишь за два месяца до его выхода. Надо сказать, у многих любителей прогнозов челюсти на



неделю поотпадали. Еще более удивило качество выполненной работы. Игра вышла не просто хорошая, а и превосходящая по многим параметрам разрекламированных «отцов» (то бишь Tiberian Sun с *Firestorm*'ом).

С самого начала игра производит отличное впечатление. Очень симпатичная инсталляция (даже для Westwood'a), с подробным показом новой техники и юнитов. Сразу становится понятно, на какую тактику рассчитывает каждая сторона и кто где хозяин. Но об этом чуть позже.

Вкратце сюжет таков: после героической победы доблестных сил демократии (то есть союзников) над силами зла и тоталитаризма (СССР) союзники, вместо того чтобы превратить СССР в СНГ, посадили в Кремле своего марионеточного правителя — генерала Романова (уж не потомок ли царевича Алексея? ☺). Романов же погнушался ролью марионетки и потому, накопив гигантскую армию (у союзников-то где глаза были?), напал на США (неясно только, как он успел быстро и незаметно переправить огромное количество войск через Атлантику — наверное, знал короткую дорогу ☺). И вот, одним прекрасным летним утром президент США проснулся, встал с кровати и увидел у себя под окном советский танк. Поскольку танк закрывал вид на лужайку для гольфа, немедленно была объявлена всеобщая мобилизация. И началась Третья мировая...

Собственно, с атаки на северо-восточное побережье США и начинается игра. Надо отметить, что весь пафос первой части во второй приобретает бурлескные черты. Если при игре за союзников это еще не так заметно, то при игре за СССР просто миссии нет без возможности осквернить какой-либо буржуазно-империалистический памятник архитектуры. А задания! Цитирую: «Защитить Родину-Мать от грязных посягательств...» или «...И надрать нашим волосатым большевистским кулаком их капиталистические...». Вот такое американское чувство юмора.

В игре три кампании: за союзников, за СССР и обучающая. С самого начала становится заметен недочет: на протяжении всей игры армия стран соцлагеря сильнее армий союзников где-то в полтора раза. Сначала я думал, что так будет продолжаться только на первых миссиях, но, пройдя игру, убедился, что «Красная Армия» действительно «всех сильней». На нормальном уровне сложности из двенадцати миссий при прохождении «за красных» сложности у меня вызвали лишь две последние.

Почти все *юниты* в игре — новые. Нужно отдать должное разработчикам — среди них практически нет двух похожих. К тому же почти каждый юнит обладает своими спецсвойствами. К примеру, *сборщик* СССР приобрел легкую пушку, а его аналог у союзников научился, загрузившись под завязку рудой или в случае опасности, телепортироваться на базу.

Пехота в Red Alert 2 играет большую роль, чем в других Westwood'овских стратегиях. Даже самые слабые пехотинцы — *призывники* (Conscript) и *морпехи* (G.I.) — теперь могут превратить любое здание в аналог *Starcraft*'овского бункера. К тому же появились *диверсанты* нескольких типов: *тяжеловооруженные солдаты* a la Ghost Stalker из Tiberian Sun, а у СССР — даже *псионики*, способные загипнотизировать один вражеский юнит за раз, получив над ним полный контроль. Есть даже *боевые собаки* (Attack Dog), которые одним укусом убивают одно-



го пехотинца (если ухитряются добежать до него живыми). Военная техника в игре, наоборот, не блещет разнообразием — все те же танки. Хотя стоит выделить советский *Апокалипсис* (Apocalypce) — поразительные мощь и цена, а также *призматический танк* (Prism Tank) союзников — с жуткой силой бьет по нескольким целям сразу (правда, его броню можно голыми руками рвать на салфетки). Интересен еще и *Дрон-террорист* (Terror Drone) СССР — такой себе механический паучок. Выполняет те же функции, что и боевые псы, также может забраться в любой танк и раскурочить его изнутри, а после взрыва выбраться из-под его обломков неповрежденным. Причем выковырять его из танка можно только в ремонтном цехе.

На море опять-таки наблюдается преимущество СССР. На его стороне — *подводные лодки* (Battle Sub) и *противовоздушные крейсеры* (Sea Scorpion), *ракетоносцы* (Drednoght) и *боевые осьминоги* (Giant Squid). На стороне союзников — *противовоздушные крейсеры* (Aegis Cruiser), *авианосцы* двух типов, *диверсанты-аквалангисты* (S.I.L.) и *боевые дельфины* (Dolphin) с лучевыми пушками на спинах. Интересный момент: один осьминог преспокойно затаскивает под воду авианосец. До сих пор не пойму: то ли советские осьминоги так ужасны, то ли союзные авианосцы настолько малы? В любом случае, выращивать осьминогов рекомендую целыми стаями.



Единственное поле боя, на котором ощущается превосходство союзников, — воздух. Тут у них и *бомбардировщики* (Harrier), и *пехота* с ракетными рюкзаками (Rocketeer), и *транспортные вертолеты* (Nighthawk Transport) с на удивление сильными пушками. И всему этому разнообразию конструкторская мысль СССР противопоставила всего один (зато какой!) юнит — дирижабль имени Кирова (я не шучу). Юнит этот по броне, количеству жизни и неповоротливости оставляет позади даже самые тяжелые танки. Бомбы, правда, сбрасывает только по крупным праздникам, да и медлительный жутко, но убойность каждой бомбы очень высока и радиус взрыва вполне приличный. Если пару таких дирижаблей повесить на танкоопасном направлении — враг почти наверняка не пройдет.

Здания в RA 2 по своим функциям ничем не отличаются от стандартного Westwood'овского набора: *сборочная база*, *бараки*, *ремонтный цех* и т. п. Структуры союзников внешне напоминают свои реальные аналоги, но отдают «буржуазным формализмом». Здания же СССР полностью отвечают американскому представлению о советской архитектуре — сплошь и рядом серпы, молоты и купола в стиле Храма Василия Блаженного. Правда, в данном случае это явный стеб.

Со времен первого Red Alert наука явно сделала большой шаг вперед, причем союзники делали акцент на оптику, а СССР — на ядерную физику. Таким образом, наши герои приобрели по два секретных проекта — дорогих, долго строящихся, но зверски полезных устройств. Правда, работают они максимум раз в десять минут реального времени. У союзников это — *погодный процессор* (Weather Machine) и *хроносфера* (Chronosphere). Первый способен создать циклончик, который снесет врагу как минимум полбазы. Второй еще интереснее — высаживает ваши юниты в любой точке карты. Довольно удачный вариант для диверсии. У Советского Союза все еще проще и круче. Первый секретный объект — *железный занавес* (Iron Curtain) — всего лишь тридцатисекундная неуязвимость для нескольких юнитов. Ну, а второй — *ядерная шахта* (Nuclear Silo). Надеюсь, все понятно? Ядерная ракета — она и в Африке ядерная ракета. Прямое попадание ее выдерживают лишь очень немногие здания.

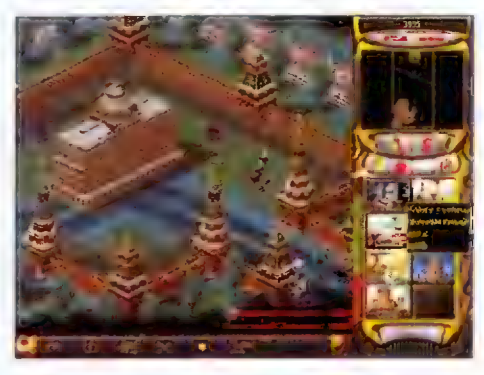


Говоря об игре в общем, надо выделить симпатичную, не по Westwood'овски разноцветную графику. Хорошая прорисовка, неплохая, хотя и хуже, чем обычно, анимация. Вообще-то игра очень мультяшная, но это лишь добавляет ей шарма.



Баланс игры просчитан ровно наполовину. С одной стороны, повторюсь, нет двух похожих юнитов. Соответственно, создать «непробиваемую» линию обороны почти невозможно. С другой стороны, ну нельзя было делать войска союзников такими «сильными, но легкими»! Тем не менее, при умелом управлении они могут даже превзойти Красную Армию, но, по-моему, добиться этого непросто.

Red Alert 2 — настоящий рай для ксенофоба. Думаю, нашим праворадикалам она должна очень понравиться. Тут тебе дается возможность и понаблюдать за уничтожением статуи Свободы, и перековать Эйфелеву башню в гигантскую пушку, и скинуть пару ядерных бомб на Кремль. В общем, есть где разгуляться. Жаль только, до центрального офиса Microsoft добраться невозможно, а то б я его... ☺ Эх, мечты, мечты... Кстати, помните коронные «фишки» Westwood'a (Duna 2, C&C): вы могли давить пехоту тяжелой техникой, а строить было выгоднее сразу целые перерабатывающие заводы, чем просто сборщиков. Так вот, первую оставили, а вторую, к сожалению, нет. Так что придется теперь строить харвестеры.



Мультиплейер в игре сделан довольно интересно. Вы вольны выбирать себе не только сторону, но и национальность (всего их около десяти). В зависимости от вашего выбора вы получаете еще один, уникальный и очень неслабый юнит. В общем, полный шарман.

В целом вывод один, отнюдь не оригинальный — надо играть! Несмотря на все свои минусы, игра — одна из лучших *real-time* стратегий этого года. Так что доставайте диск, инсталлируйте игру, выбирайте себе сторону по вкусу — и вперед, к победе! Кстати, на том же диске находится и презентационный ролик еще не вышедшей игры *Emperor: Battle for Dune*. Советую полюбоваться.

Удачи вам!

Минимальные системные требования: Windows 95/98/NT, Pentium 266 МГц или выше, видеокарта минимум 2 Мб SVGA, 350 Мб на жестком диске, CD-ROM 4x или быстрее, 64 Мб RAM (хотя и на 32 лишь слегка притормаживает).



Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
IDT-200 32 7.5/1mb FDD FM	1356	226	34
Cyrix-300/32/7.5/4mb/FDD/FM	1488	248	34
CYRIX M2-400/32Mb/4,3/8/SB/CD50x	1591	272	14
AMD K6-2-450/32/7.5 4Mb/FDD/FM	1608	268	34
K6-2+450/32Mb/4,3/8/SB/CD50x	1661	284	14
AMD K6/2-500 32Mb/10Gb/Video4Mb	1726	295	19
Comp-2000/400/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	1798	321	1
VIA Cyrix 500/32/512/7,6/SB/CD/AGP/	1800	300	16
Comp-2000/333/32/10,2/1,44/CD/SB/8M	1803	322	1
IBM-300\32\6,4\4M PCI-36м, дост	1814	310	10
Comp-2000/450/32/10,2/1,44/CD/SB/8M	1837	328	1
K6 2 500/64Mb/7 5Gb/4Mb/SB	1858	326	33
K6-2 400/64Mb/10 2Gb/4Mb/SB	1892	332	33
K6-2 500/64Mb/10 2Gb/4Mb/SB	1904	334	33
450/RAM64/10.2/48x/8Mb//Sb	1908	329	21
K6-2-450\32\6,4\4M PCI-36м, дост	1936	331	10
IBM-300\32\6,4\4..8M3D\CD48\SB-36м,	2030	347	10
K6-2 450/32/512/7,6/SB/CD/AGP/8Mb	2100	350	16
K6-2-450\32\6,4\4 8M3D\CD48\SB-36м	2153	368	10
K6-2-500/MVP4/32/7,6/48x/8/SB+SPK/A	2204	380	20
K6-2-500\64\10,2\4 8M3D\CD48\SB-36	2293	392	10
300MHz/64MB/7,6GB/4MB/SB/MULTIMEDIA	2436	420	17
K6-2-500\64\10,2\8M3D\CD48\SB-36м,д	2498	427	10
32/6,4/1,44/14"LRNi/1M	2515	430	13
K6-2 500\64\15,3\16M3D \CD48\SB-36м	2621	448	10
K6-2 500\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м,	2650	453	10
32/10,2/1,44/14"LRNi/1M	2653	453	13
K6-2-500/MVP3/64/10/48x/16/SB+SPK/A	2697	465	20
K6-2 500/64/512, 10,2/SB/CD/AGP/16Mb	2700	450	16
64/15/1,44/14"LRNi/1M	2824	483	13
128/20,4/1,44/14"LRNi/1M	3132	535	13
128/27,3/1,44/14"LRNi/1M	3414	583	13
Компьютеры на базе Intel Celeron			
cel566/32Mb/4,3/8/SB/CD50x	1825	312	14
CELERON466/32M/4M/6,4Gb/MB PC Partn	1888	320	30
VIVA CEL366/32/i810/7Gb/SB/CD48	1926	335	8
Celeron 400 64Mb/10Gb/Video8Mb	1931	330	19
Celeron533/32Mb/7.5Gb, 8Mb/SB	1938	340	33
Celeron566/32Mb/7.5Gb/8Mb/SB	1938	340	33
Celeron600/32Mb/7.5Gb/8Mb/SB	1938	340	33
Celeron500/32Mb/10.2Gb/8Mb/SB	1967	345	33
Celeron566/32Mb/10.2Gb/8Mb SB	1972	346	33
Celeron600/32Mb/10.2Gb/8Mb/SB	1972	346	33
Celeron500/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB	1984	348	33
Celeron566/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB	1989	349	33
Celeron600/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB	1989	349	33
Celeron500/64Mb/10.2Gb/8Mb/SB	2018	354	33
Celeron 600 64Mb/10Gb/Video8Mb	2036	348	19
Cel466/32/7 5/4MbAGP/FDD/FM	2124	354	34
JIM-C400/32/10,2/4/48x	2183	370	4
VIVA CEL533/32/10,2Gb/8AGP/SB/CD48	2185	380	8
CEL466\32\6,4\4M3D\CD48\SB-36м,дост	2287	391	10
CEL500\32\6,4\4M3D\CD48\SB-36м,дост	2293	392	10
CEL466\64\10,2\4M3D\CD48\SB-36м,дос	2375	406	10
VIVA CEL600/64/10,2Gb/8AGP/SB/CD48	2386	415	8
CEL600\64\10,2\4M3D\CD48\SB-36м,дос	2393	409	10
Cel466/32/10 2D/4Mbl/FDD/CD/SB/FM/m	2406	401	34
UNIM Cel-600/64 IBM/10/48x/16Mb/Sb	2467	429	36
VIVA CEL533/64MB/10,2GB/16AGP/SB/CD	2473	430	8
VIVA CEL600/64/10,2Gb/16AGP/SB/CD48	[illegible]	435	8
VIVA CEL633/64/10,2Gb/16AGP/SB/CD48	2530	440	8
CEL466\64\10,2\8M3D\CD48\SB-36м,дос	2562	438	10
CEL600\64\10,2\8M3D\CD48\SB-36м,дос	2580	441	10
Cel500/32/10 2D/8Mb/FDD/CD/SB/FM/m-	2604	434	34
VIVA CEL633/64/13,2Gb/32AGP/SB/CD48	2645	460	8
CEL466\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до	2685	459	10
CEL566\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до	2697	461	10
600/VIA133/64/10/16/48x/SB+SPK/AT	2697	465	20
Cel 500/64/512/7,6/SB/CD/AGP/8Mb	2700	450	16
CEL600\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до	2703	462	10
600/RAM64/10 2/48x/TnT2 16Mb/Sb	2703	466	21
CEL600\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м,до	2732	467	10
CEL667\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до	2750	470	10
633/i815E/64/10,2/8/48x/SB+SPK/ATX	2767	477	20
CEL667\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м,до	2779	475	10
JIM-C566 64/15,0, 16/45x/SB	2838	481	4
VIA/32/6,4/1,44/15"LRNi/4M	2854	488	13
VIVACEL667/128/13,2Gb/32AGP/SB/CD48	2933	510	8
VIVACEL633/128/20,2Gb/32AGP/SB/CD48	2961	515	8
VIA/32/6,4/1,44/15"LRNi/4M	2972	508	13
VIA/32/10,2/1,44/15"LRNi/4M	2992	511	13
Cel 566/64/512/10,2/SB/CD/AGP/16Mb	3000	500	16
VIA/32/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3110	532	13
Cel633 64/10,2/i752/40x/15"	3145	547	26

Наименование	грн.	у.е.	код
VIA/64/15/1,44/15"LRNi/4M	3163	541	13
VIA/64/15,0/1,44/15"LRNi/4M	3281	561	13
Cel 600/64/512/15,3/SB/CD/AGP/32Mb	3300	550	16
JIM-C433/32/10,2 8/52x/SB/15"	3363	570	4
VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	3471	593	13
VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	3589	613	13
VIA/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M	3753	641	13
VIA/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M	3871	662	13
JIM-C600/64/15,3/32/52x/SB/15"	4130	700	4
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
Comp-2000/500/32/7,6 1,44/CD/SB/16M	2324	415	1
Comp-2000 500/64/10,2/1,44/CD/SB/16	2436	435	1
Comp-2000/533/64/7,6/1,44/CD/SB/16M	2492	445	1
Pentium3-733/32Mb/4,3/16/SB/CD50x	2510	429	14
Comp-2000/550 64/10,2/1,44/CD/SB/16	2548	455	1
Comp-2000/600/64/10,2/1,44 CD/SB/16	2716	485	1
PIII600/64Mb/7.5Gb/4Mb/SB	2730	479	33
PIII600/64M/4M/7,6Gb/MB ChainTech 6	2732	463	30
Comp-2000/650/32/7,6/1,44/CD/SB/16M	2744	490	1
PIII600/64Mb/10.2Gb/4Mb/SB	2759	484	33
Comp-2000/700/64/10,2/1,44/CD/SB/16	2856	510	1
ZX/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3026	690	13
PIII700/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB	3038	533	33
PIII800/64Mb/7.5Gb, 8Mb/SB	3038	533	33
P III550 64\10,2\8M3D\CD48\SB-36м,д	3054	522	10
Comp-2000/750/64/15/1,44/CD/SB/16M	3108	555	1
PIII 600 64Mb/10Gb/RivaTNT II 32Mb+	3147	538	19
P III550\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,	3177	543	10
UNIM Cop-600/64/10/48x 16Mb/Sb PCI	3168	551	36
VIVA P3-700(100)/64/10/16Mb/SB/CD48	3191	555	8
Comp-2000/800/64/17/1,44/CD/SB/16M	3192	570	1
VIVAP3-733(133)/64/10Gb/16Mb/SB/CD4	3220	560	8
P-III 500/64/512/7,6/SB/CD/AGP 8Mb	3300	550	16
600/i815E/64/13,6/48x/8/SB+SPK/ATX	3306	570	20
P-III667FC\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36	3323	568	10
P-III700FC\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36	3346	572	10
600/RAM64/10 2/48x/32Mb/Sb	3474	599	21
VIVAP3-750(100)/64/10/16Mb/SB/CD48	3536	615	8
VIVAP3-733(133)/128/13,2Gb/32Mb/SB	3565	620	8
P-III-667/64/15.3/4Mb/SB16/CD40/FDD	3576	596	34
VIVAP3-700(100)/128/13,2/32/SB/CD48	3594	625	8
P-III 550/64/512/10,2/SB/CD/AGP/16M	3600	600	16
Comp-2000/850 64/20/1,44/CD/SB 16M	3640	650	1
ZX/64/6,4/1,44/15"LRNi/4M	3728	637	13
ZX/32/6,4/1,44 15"LRNi/4M	3741	639	13
ZX/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3869	661	13
ZX/64/6,4/1,44/15"LRNi/4M	3883	664	13
ZX/64/6,4/1,44 15"LRNi/4M	3895	665	13
VIVAP3-733(133)/128 13,2Gb/i815/SB	3939	685	8
ZX/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3969	678	13
VIVAP3-750(100)/128/20Gb/32Mb/SB/CD	3996	695	8
ZX/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	4024	688	13
ZX/128 17,0/1,44/15"LRNi 4M	4110	702	13
ZX/64/15/1,44/15"LRNi/4M	4121	704	13
PIII600/64/10,2/16AGP/40x/SB/17"	4180	727	26
ZX/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	4279	731	13
ZX/128/20,4, 1,44/15"LRNi/4M	4369	747	13
ZX/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	4424	756	13
ZX/128/20,4/1,44/15"LRNi 4M	4443	760	13
P-III 600/128/512/15,3/SB/CD/AGP/32	4500	750	16
ZX/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M	4656	796	13
ZX/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M	4656	796	13
VIVAP3-850(100)/128/20Gb/32Mb/SB/CD	4658	810	8
ZX/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M	4695	802	13
650/i440BX/128/20,5/32/48x/SB+SPK/A	4727	815	20
ZX/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M	4741	810	13
VIVAP3-866(133)/128/20Gb/32Mb/SB/CD	4773	830	8
JIM-PIII700/64/15/16/52x/SB/15"	4927	835	4
PIII933/128M/30 2Gb/MB i815+SB+SVGA	5210	883	30
VIVAP3 933(133)/128/20Gb/32Mb/SB/CD	5635	980	8
JIM-PIII800/128/27,3/32/DVD/SB/17"	6667	1130	4
JIM-PIII850/128/30,0/32/DVD/SB/17"	8260	1400	4
JIM-PIII933/256/30,0/32/50/SB/19"	10278	1742	4
Компьютеры на базе AMD Athlon			
AMD DURON-650/32Mb/4,3/8/SB/CD50x	1726	295	14
Comp-2000/366/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	1848	330	1
Comp-2000/550/32/7,6/1,44/CD SB/8M	2016	360	1
Comp-2000/400/64 10,2/1,44/CD/SB/16	2072	370	1
Comp-2000/466/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	2072	370	1
Comp-2000/533/32/7,6 1,44/CD/SB/16M	2089	373	1
Comp-2000/433/64 10,2/1,44 CD/SB 16	2100	375	1
Comp-2000/600/32/10,2/1,44/CD/SB/16	2128	380	1
Comp-2000 466/64/10,2/1,44/CD/SB/16	2156	385	1
Comp-2000/500/64/10,2/1,44/CD/SB/16	2162	386	1
Comp-2000/600/64/10,2/1,44/CD/SB 16	2229	398	1
Comp-2000/633/64 10,2 1,44/CD/SB/16	2279	407	1

Наименование	грн.	у.е.	код
Comp-2000/700/64/13/1,44/CD/SB/16M	2324	415	1
Comp-2000/600/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	2352	420	1
Athlon550/10Gb/32AGP/64Mb/Sound/52x	2408	430	6
VIVA Athlon550/64 10Gb/16Mb/SB/CD48	2473	430	8
Duron600/64Mb/7.5Gb/4Mb/CD48x/SB	2491	437	33
Duron650/64Mb/7 5Gb/4Mb/CD48x/SB	2519	442	33
Comp-2000/650/64/10,2/1,44/CD/SB 8M	2520	450	1
Duron650/10Gb/32AGP, 64Mb/Sound/52x	2548	455	6
Duron650/64Mb/10 2Gb/4Mb/CD48x/SB	2554	448	33
VIVA Duron600/64/10Gb/16AGP/SB/CD48	2559	445	8
VIVA Athlon 650/64/10Gb/16AGP/SB/CD	2616	455	8
Duron 600 64Mb/10Gb/RivaTNT II 16Mb	2668	456	19
VIVA Duron650, 64/10Gb/16AGP/SB/CD48	2703	470	8
SlotA/32/6,4/1,44/14"LRNi/4M	2764	472	13
VIVA Athlon 550/128/13,2Gb/32AGP/SB	2875	500	8
K7-550\64\15,3 32M3D\CD48\SB-36м,до	2948	504	10
VIVA Duron 600 128/13,2Gb/32AGP/SB/	2961	515	8
SlotA/64/10,2/1,44/14"LRNi/4M	2988	500	13
VIVA Athlon 650/128/13,2Gb/32AGP/SB	2990	520	8
K7-600\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до	3030	518	10
K7-600\64\15,3\32M3D\CD48\SB 36м,до	3060	523	10
K7-650\64\15,3\16M3D \CD48\SB-36м,д	3095	529	10
DURON650/RAM128/20 4/48x/TnT2 32Mb	3103	535	21
VIVA Duron 650 128/13,2Gb/32AGP/SB	3105	540	8
K7-700\64\15,3\32M3D \CD48 SB-36м,д	3165	541	10
Via KT/32/6,4/1,44/14"LRNi/4M	3169	542	13
Athlon750/64Mb/7 5Gb/8Mb/CD48x/SB	3283	576	33
DUR600/32/512/10,2/SB/CD AGP/8Mb	3300	550	16
K7-750\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м,д	3317	567	10
Athlon800/64Mb/10.2Gb/8Mb/CD48x/SB	3329	584	33
Athlon750/64Mb/13Gb/8Mb/CD48x/SB	3340	586	33
VIVADuron700/128/20Gb/32AGP/SB/CD48	3364	585	8
SlotA 128/20,4 1,44/14"LRNi/4M	3395	580	13
Via KT/64/10,2, 1,44/14"LRNi/4M	3424	585	13
AMD Duron-600/64/15.3/16Mb/CD40/FDD	3438	573	34
ATHL550/64/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	3600	600	16
SlotA 128/27,3 1,44/14"LRNi/4M	3663	626	13
Via KT/128/20,4/1,44/14"LRNi/4M	3889	665	13
DUR650/64/512/15,3/SB/CD/AGP/16Mb	3900	650	16
Via KT/128/27,3/1,44/14"LRNi/4M	4157	710	13
ATHL650/64/512/15,3/SB/CD/AGP/16Mb	4200	700	16
JIM Athlon650/64/15/32/50x/15"	4366	740	4
DUR700/128/512/20,4/SB/CD/AGP/32Mb	4500	750	16
ATHL700/128/512/20,4/SB/CD/AGP/32M	4800	800	16
Мобильные компьютеры			
Ноутбуки б/у и аксессуары к ним, от	1463	250	19
SoyoPW9801 slim-Cyrix233/32/2.1/8,2	7380	1230	34
Compaq Armada - TFT/SB/CD/56K,от	8700	1450	32
Toshiba Satellite-TFT/SB/CD/56K,от	8700	1450	32
Toshiba Portege-TFT/SB/56K Slim,от	8700	1450	32
NMC-P233/32/3.2/4Mb/CD/SB/13,3"TFT	10200	1700	34
Fujitsu LifeBook - TFT/SB/CD/56K,от	10500	1750	32
TwinHead Slimnote-TFT/SB/CD/56K,от	10500	1750	32
Toshiba Tecra 8X - TFT/SB/CD/56K,от	11700	1950	32
ToshibaTecra8000PII333/128/10/14"	14944	2599	26
Sony VAIO - TFT/SB/CD/56K,от	15300	2550	32
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
PENTIUM 100 150, 166, 200, 233,от	112	20	11
AMD K6-2/266-550,от	218	39	11
CYRIX M2 400	244	42	21
CYRIX M2-400	246	42	14
K6-2-300 3D Now!	307	53	24
Cyrix III 500	316	55	20
AMD K6-2+ 450	319	55	21
AMD K6-2/DURON/ATHLON ,от	330	55	32
500 Mhz K6-2 3D Now!	333	57	19
AMD K6II-500(+) - 550	342	59	17
DURON 600Mгц Socket A	345	59	25
AMD duron 600	348	60	17
K6-2 500	353	62	35
AMD K7-Duron 600 Socket A	353	61	31
AMD Duron 650	358	64	6
AMD K6-2 500	360	62	21
AMD DURON 600	363	62	14
DURON 650Mгц Socket A	363	62	25
AMD Duron 600-800,от	364	65	11
Duron 650	371	65	35
AMD K7-Duron 650 Socket A	378	65	31
INTEL Celeron 366-533 PPGA,от	381	68	11
Pentium Celeron 433 Box	387	66	7
Celeron 366MHz PPGA Tray	389	66	4
Celeron 433Mгц	392	67	25
AMD K7-550 Athlon	392	70	6
Celeron 400MHz PPGA Tray	395	67	4
CELERON 366 PPGA	404	69	14



Наименование	грн.	у.е.	код
Athlon K7-550 3D Nowl 128kb cacheL1	409	71	24
Celeron 566Мгц	439	75	25
AMD ATHLON 550	447	77	21
INTEL Celeron 533-667 FC-PGA BOX,от	448	80	11
INTEL Celeron/Pentium-III ,от	450	75	32
Celeron 600,633,667, от	460	80	26
Celeron 600-700A 128cash FCPGA Box	470	81	17
Cel-466 PPGA 128kb cache OEM	470	81	24
600 Mhz (Copermine 0.18) FCPGA BOX	480	82	19
Celeron 600Мгц разгон до 900Mhz	480	82	25
Cel-500 PPGA 128kb cache OEM	481	83	24
Intel Pentium Celeron 600 FCPGA	485	85	35
Intel Celeron 600 Mhz, FCPGA, BOX	487	84	20
Pentium Celeron 633 Box	493	84	7
Cel-533 PPGA 128kb cache OEM	493	85	24
AMD K7 650 Athlon Thunderbird SlotA	493	88	6
Intel Celeron 633 Mhz, FCPGA, BOX	499	86	20
Cel-566 FCPGA 128kb cache OEM (1.5V	499	86	24
Intel Celeron 633 FCPGA	500	86	31
CELERON 566 FCPGA	509	87	14
Cel-600 FCPGA 128kb cache OEM (1.5V	510	88	24
Celeron 600MHz FCPGA 0.18 Tray	513	87	4
Pentium Celeron 667 Box	528	90	7
Athlon K7-600 3D Nowl 128kb cacheL1	528	91	24
Intel Celeron 667 FCPGA	536	92	31
CELERON 633 BOX FCPGA	551	95	21
667 Mhz (Copermine 0.18) FCPGA BOX	556	95	19
Intel Celeron 700 Mhz, FCPGA, BOX	580	100	20
AMD ATHLON T.BIRD 650 Slot A	580	100	21
CELERON 667 BOX FCPGA	592	102	21
Pentium Celeron 700 Box	593	101	7
AMD Duron 800	638	114	6
CELERON 700 BOX FCPGA	655	113	21
AMD DURON 800	719	124	21
PIII-550 MMX 512kb cache OEM	795	137	24
PIII-550 MMX 512kb cache BOX с вент	841	145	24
PIII 600-1000 256KbFCPGA(100/133MHz	853	147	17
Pentium III 600/256 Box	898	153	7
Pentium III 650/256 Box	898	153	7
PIII 600,633,667,733,750,800,833,от	909	158	26
AMD K7-800 AthlonThunderbird Socket	930	166	6
Intel Pentium III 650 BOX FCPGA	94?	165	35
Pentium III 650/256/100, FCPGA, BOX	951	164	20
PENTIUM III 600 /256/133 BOX FCPGA	957	165	21
Athlon K7-750 Thunderbird	974	165	4
Pentium III 667/256/133,FCPGA, Box	992	171	20
Pentium III 667/256/133 Box	998	170	7
INTEL P-III 600-850 FC-PGA BOX,от	1008	180	11
Pentium III 700/733 FCPGA/SECC, Box	1044	180	17
AMD ATHLON T-BIRD 850 Socket A	1102	190	21
Intel Pentium III 733 BOX FCPGA	1112	195	35
Pentium III 733/256/133, FCPGA, Box	1125	194	20
PENTIUM III 667 /256 BOX FCPGA	1131	195	21
Pentium III 700/256 Box	1162	198	7
Pentium III 733/256/133 Box	1162	198	7
Intel Pentium III 800 BOX FCPGA	1191	209	35
Pentium3-733/256 SECC 2	1217	208	14
Pentium III 800, 256/133 Box	1239	211	7
AMD ATHLON T-BIRD 900 Socket A	1264	218	21
PIII 800MHz 256Kb/133MHz/0.18/FCPGA	1298	220	4
Pentium3-750/256FCPGA	1334	228	14
Pentium III 850/256 Box	1509	257	7
Pentium III 866/256/133 Box	1509	257	7
Pentium III 933/256/133 Box	2143	365	7
AMD ATHLON T-BIRD 1.1GHz Socket A	2552	440	21
Модули памяти			
Dimm 32M6 PC100	135	23	25
SD-RAM 32Mb PC-100 IBM	140	24	14
32MB PC-100	146	25	19
SIMM 30 pin 4Mb TRANSCEND	148	25	12
DIMM 32Mb SDRAM 8 ns PC100	153	26	4
Dimm 32Mb IBM original	155	27	36
DIMM 32Mb SDRAM PC-100	164	28	7
SDRAM 64 PC-100/PC-133	197	34	17
DIMM 32Mb PC-100 TRANSCEND	201	34	12
Dimm 64M6 PC100	205	35	25
DIMM 32 MB PC-100	213	38	11
DIMM 64 MB PC-100	213	38	11
64MB PC-100	216	37	19
DIMM 64Mb SDRAM PC-133	223	38	7
DIMM 64Mb PC100 Brand PQI	224	38	4
SD-RAM 64 Mb PC 133 PQI	234	40	14
DIMM 64M/128M,от	236	40	30
DIMM 64 PC-100 NCP	253	44	26
SDRAM 64 Mb pc100 4-chip SPD	265	46	8
32 Mb HP Brio 7xxx TRANSCEND	266	45	12
4Mb для принтера HP LJ 5L/6L	277	47	12

Наименование	грн.	у.е.	код
DIMM 64Mb SDRAM 8ns PC133 PQI	285	50	35
DIMM 64Mb PC-100 TRANSCEND	289	49	12
DIMM 64 PC-100 Transcend	293	51	26
DIMM 64Mb PC-133 TRANSCEND	295	50	12
DIMM 64/128Mb PC-100, 8ns, BRAND,от	300	50	32
8Mb для принтера HP LJ 1100	307	52	12
DIMM64/128Mb PC-133, 7,5ns,BRAND,от	330	55	32
SIMM 16 Mb FPM EDO TRANSCEND	336	57	12
Dimm 128M6 PC100	380	65	25
SDRAM 128PC-100 Winbond	383	66	21
SDRAM 128PC-100 PQI	389	67	21
SDRAM128 PC-100/PC-133	394	68	17
DIMM 64Mb ECC PC-100 TRANSCEND	407	69	12
DIMM 128 MB SDRAM PC-133	420	75	11
DIMM 128Mb SDRAM 8ns PC133 NCP	428	75	35
DIMM 128Mb SDRAM PC-133	434	74	7
16Mb для принтера HP LJ 4/5/5P/6P	437	74	12
DIMM 128 PC-100 NCP	437	76	26
SIMM 30 pin 16Mb TRANSCEND	448	76	12
DIMM 128Mb PC-100 TRANSCEND	502	85	12
DIMM 128Mb PC133 Brand PQI/Siemens	507	86	4
DIMM 128 PC-100 Transcend	575	100	26
DIMM 128Mb PC-133 TRANSCEND	602	102	12
SIMM 32 Mb FPM EDO TRANSCEND	708	120	12
128Mb Compaq Deskpro EP, EN	726	123	12
32Mb мод.дляToshiba Satellite,Tecra	738	125	12
DIMM 128Mb ECC PC-100 TRANSCEND	767	130	12
SIMM 32 Mb FPM Parity TRANSCEND	814	138	12
32 Mb HP Vectra VE, VL TRANSCEND	844	143	12
32MbдляToshibaPortege,SatellitePro	844	143	12
DIMM 256Mb PC133 Micron	1092	185	4
DIMM 256Mb PC-100 TRANSCEND	1210	205	12
64MbдляToshibaSatellite,SatellitePr	1534	260	12
64Mb HP Vectra VA, XA TRANSCEND	1682	285	12
64Mb Power Macintosh 7200-9500	1835	311	12
64Mb HP NetServer E30-50 TRANSCEND	1912	324	12
128Mb Compaq Proliant 1200	3233	548	12
Материнские платы			
DAA module for CMI8738 to support m	81	14	24
PENTIUM TX, VX, FX,от	112	20	11
Slot1SISBXpro,AGP,SB,AT/ATX,100Mhz	256	44	31
BIOSTAR M5ATD	290	50	21
VIA Pro+, AT	322	55	25
Manli AMD-750 Slot A, ATX	325	58	6
440ZX ZIDA Slot1 100Mhz AGP Copermi	339	58	19
Socket370 ViA693A,AGP,AT/ATX,133MHz	347	60	31
Epox EP-7KXA-R,KX133,SlotA,SB,ATX	353	63	6
P-III VIAApolloPro+FC-PGAAT-формат	353	63	11
PENTIUM VIA APOLLO MVP3, AT-формат	353	63	11
PC Partner S370, Coppermine ready	354	60	4
ACORP BX/810/VIA ATX,от	360	60	32
440ZX ZIDA PPGA 100Mhz AGP +SB Crea	380	65	19
Socket370 BX440,AGP,AT, ATX, 100MHz	390	67	31
SOLTEK SL-67C	394	68	21
SOLTEK SL-65FVB	406	70	21
MB SOLTEK SL 63 AV	410	70	14
MSI 6137 I810 S370, mATX	410	70	25
EPoX 3VBM-L, VIA Apollo Pro, sound,	420	70	34
P-III I810PPGA+SVGA+Sound,AT-формат	420	75	11
Transcend, VIA APOLLO PRO 133Mhz	425	72	12
SOLTEK SL-63AV+	435	75	21
Slot1+Socket 370, VIA BX-pro, 1 ISA	441	76	24
Slot1+Socket 370, VIA BX-pro, 2 ISA	447	77	24
S370 PPGA+FCPGA, VIA 82C693A,133MHz	470	81	24
S370 PPGA+FCPGA, VIA 82C693A,133MHz	481	83	24
abitVI6/se6/SI6i815eATA100/ATX//VIA	487	84	17
Transcend CWL31	495	86	26
Transcend, I810	502	85	12
P-III VIAApolloPro+FC-PGAATX-формат	504	90	11
Soyo 7VBA-133, Apollo Pro133	510	85	34
EPoX 3VBA+, VIA Apollo Pro+,DMA/66,	510	85	34
TRANCEND TS-ABX11 (BX, 100-150 Mhz,	516	86	22
GIGABYTE GA 6VA7+ (VIA ATA66;133MHz	516	86	22
SOYO 6IBM, Slot1, 8Mb Video, sound	519	88	4
IWILL BD100plus	522	90	21
Transcend ABX31E	535	93	26
S370 PPGA+FCPGA, VIA 82C694X,133MHz	545	94	24
S370 PPGA+FCPGA i810, 100MHz, 3 PCI	545	94	24
Transcend,I440BX,FC-PGA,100-150Mhz	549	93	12
MB ChainTech 6BJM0	549	93	30
SOLTEK SL-67KV	551	95	21
S370 PPGA+FCPGA, VIA 82C694X,133MHz	551	95	24
Manli M-KT133/X Socket A, SB, ATX	554	99	6
Socket370"MSI"6309 VIA694X,AGPx4,SB	566	98	31
MICROSTAR BX/815/VIA ATX,от	570	95	32
Soyo 7VCM, Apollo Pro 133A, DMA/66,	576	96	34
SOLTEK SL-65MIV	580	100	21

Наименование	грн.	у.е.	код
FIC AZ11-B VIA KT-133 Socket A, ATX	582	104	6
GIGABYTE GA-6BA (BX,AT)	600	100	22
Soyo 7VCA, Apollo Pro 133A, DMA/66,	612	102	34
DURON,Thunderbird FIC AZ11 Socket A	616	110	11
Soyo 6BB, BX, AT	618	103	34
Soyo 6BA+IV, BX, UDMA66	630	105	34
SocketA"MSI"6340KT133,AGPx4,SB,UDMA	633	109	31
Transcend VIA APOLLO 133A	637	108	12
IWILL VD133Pro w/IDE RAID	638	110	21
AOpen MK33	638	110	21
FIC AZ11	638	110	21
ASUS CUBX-L I440BX S370 w/o UDMA/66	638	112	35
ASUS CUV4X VIA S370 ATX	650	114	35
MB SOLTEK SL 75JV SOCKET A	655	112	14
Soyo 6BA+100, BX, UDMA100	660	110	34
ASUS P3V4X VIA694X+596B Slot1 AGP4x	661	116	35
SocketA,VIA8363,133MHz,Ultra-ATA/66	667	115	24
P-II 82440 BX ABIT UDMA-66, 200...550	672	120	11
TYAN Trinity371 BX,Socket370+Slot1,	690	115	34
AOpen AK33	696	120	21
Transcend TS-AKT4, SB, ATX	702	120	25
EpoX 8KTAVIA KT133SocketA AGP4x ATX	713	125	35
ABIT BE6 II(BX, up700Mhz,5PCI,3DIMM	720	120	22
TYANTrinity400,VIA694x,Slot1+Socket	720	120	34
Soyo K7VIA, VIA KX-133, slot A, ATX	720	120	34
Transcend VIA KT133	738	125	12
MSI 6326 i815E, AMR, UDMA 66	740	126	7
EpoX 8KTA+VIAKT133SocketA AGP4x ATX	741	130	35
ASUS CUBX-E I440BX S370 UDMA/100 AT	770	135	35
SOLTEK SL-65ME	777	134	21
ABIT KT7 VIA Apollo KT133 AGP	790	135	25
Intel D815E	799	139	26
Intel D815E,UDMA-100, SB64,ATX	804	137	7
Soyo 7ISA, Intel 815E, Socket 370	828	138	34
S370 PPGA+FCPGA, i815,133MHz,Ultra-	841	145	24
AOpen MX3S i815E w/Lan 10/100	870	150	21
IntelD815EAL,UDMA-100,SB,ATX,10/100	881	150	7
IWILL WO2 i815e	893	154	21
GIGABYTE GA-OXM7E-1 (i815E, FC-PGA,	894	149	22
ASUS CUA AliAladdin2 S370 TNT2-8Mb	895	157	35
ASUS A7V VIA KT133SocketAAGP4xUDMA/	912	160	35
ASUS CUSL2 i815EFCPGAAGP4xUDMA/100	918	161	35
694D VIA694X Dual FCPGA,UDMA-100,SB	969	165	7
ASUS CUSL2 s370, i815E Solano 2	979	166	4
694DPro-AI,VIA694XDual,UDMA-100,SB	1057	180	7
IWILL DBD100	1102	190	21
TYAN Thunderbolt (BX, Dual, 4xDIMM	3402	567	22
Накопители			
Жесткие диски IDE			
HDD 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Gb,от	168	30	11
7.5GB 75A 4400Rpm 2MB cache bufer U	503	86	19
SAMSUNG (5400/7200RPM) UDMA-66,от	510	85	32
6,8- 10-13Gb FUJITSU(5400/7200)	516	89	17
7,5Gb EIDE WDC AC75AA Ultra-ATA/66	516	89	24
10,2Gb Fujitsu UltraDMA-66	535	93	26
HDD 10, 13, 15, 20, 30 Gb,от	543	97	11
10,2Gb Fujitsu UltraDMA-66 7200rpm	546	95	26
10.2GB 102AA 5400Rpm 2MB cache bufe	550	94	19
10,2Gb EIDE Fujitsu MPF3102AT Ultra	551	95	24
10 Gb Western Digital Protege 100EB	559	98	35
10,2Gb Fujitsu MPF3102AH 7200rpm	564	99	35
10,2Gb EIDE Fujitsu MPF3102AH Ultra	568	98	24
FUJITSU 5400 7200RPM) UDMA-66,от	570	95	32
QUANTUM (5400/7200RPM) UDMA-66,от	570	95	32
Fujitsu 10,8Gb UDMA-66 7200rpm	575	98	7
10.2 Gb Fujitsu UDMA ATA/66 MPE AT	584	99	4
Caviar 10,2 Gb	585	98	22
13,6Gb EIDE Fujitsu MPE3136AH Ultra	597	103	24
Fujitsu 10,2 Gb 7200rpm	600	100	22
10,2 Gb Fujitsu MPF 310 AT	603	103	14
15 Gb Western Digital Protege 150BB	638	112	35
15gb IBM/FUJITSU/quantum 7200	655	113	17
20,4 Gb Fujitsu 5400rpm ATA66	661	115	26
20-27 Gb FUJITSU(5400/7200)	679	117	17
15,3Gb EIDE Fujitsu MPF3153AH Ultra	679	117	24
20 30-45gb IBM(5400/7200)	696	120	17
15.0Gb QuantumLM7200rpm,2Mb,UDMA 66	720	122	4
IBM 15Gb DeskStar DTLA 7200rpm,	722	123	7
15.3GB DTLA 7200Rpm 2MB cache bufer	725	124	19
20,4 Gb Fujitsu 7200rpm ATA66	725	126	26
20,4Gb EIDESeagateBarracudaST320420	737	127	24
20,5Gb EIDE WDC AC205BAUltra-ATA/66	742	128	24
Fujitsu 20,4 Gb 7200rpm	774	129	22
20 Gb Western Digital Protege 200BB	775	136	35
30,7Gb EIDE WDC AC307AAUltra-ATA/66	800	138	24
20,5Gb WD Caviar 7200 rpm,DMA/66	816	136	34

Наименование	грн.	у.е.	код
30,7 Gb Western Digital Caviar307AA	827	145	35
30,7 Gb MAXTOR DiamondMax+	835	144	21
Caviar 30,7 Gb	840	140	22
30,7Gb Caviar WD307AA, DMA/66	870	145	34
30,6Gb EIDESeagateBarracudaST330630	914	158	24
30GB DTLA 7200Rpm 2MB cache bufer U	965	165	19
30,7 Gb IBM DTLA-307030 7200rpm 2Mb	969	170	35
IBM 30Gb DeskStar DTLA 7200rpm	986	168	7
45Gb WD Caviar, DMA/66	1224	204	34
IBM 45Gb DeskStar DTLA 7200rpm,	1315	224	7
45,0 Gb IBM 7200rpm, 2Mb, ATA 100	1345	228	4
40,9 Gb MAXTOR DiamondMax+ 40	1421	245	21
IBM 18Gb UWSCSI 10000rpm, 68pin,4Mb	2231	380	7
Жесткие диски SCSI			
Fujitsu 9,1Gb UWSCSI 7200 rpm	1262	215	7
9,1 Gb IBM Ultra Wide SCSI 10000rpm	1505	255	4
9GB WD, 7200 rpm, Ultra2 SCSI,80pin	1890	315	34
9GbWD,Ultra2 SCSI, 10000rpm, 68pin	1920	320	34
9GbWD,Ultra2 SCSI, 10000rpm, SCA-2	2100	350	34
18GbWD, 2MBcache,Ultra2 SCSI, 68pin	2340	390	34
Сменные диски			
Disk ZIP 100Mb iOmega	54	9	22
FDD 3,5" Mitsumi	66	11	22
FDD 1,44 Mb ALPS, SONY, MITSUMI	67	12	[illegible]
CD-ROM 44x BTC IDE	202	36	28
Cyberdrive 48x	207	36	31
BTC 50x	210	35	22
MITSUMI 32x	216	36	22
48-X Samsung MODE 4, UDMA33	216	37	19
CD-ROM 50x Delta	222	38	2
CD ROM 48x Mitsumi IDE	222	39	28
CD-ROM 48x Lite On IDE	222	39	28
CD-ROM Samsung 48x	222	39	35
LiteOn 52x RTL	224	40	6
CD-ROM 52x Delta	234	40	2
52x Samsung	235	40	7
CD-ROM Sony 48x	239	42	35
52x LG	241	41	7
TEAC 40x	268	46	31
CD-ROM 40x Teac	279	49	28
40-X TEAC PIO MODE 4, UDMA33 OEM	287	49	19
CD 40x TEAC	290	50	17
CD ROM Teac 40x	296	52	35
CD-ROM TEAC, 40-x, внутр	300	50	34
ZIP 100Mb int ATAPI Panasonic OEM	336	56	22
DVD Pioneer 6x/32x, IDE, OEM	618	103	22
DVD NEC 8x/40x, digital out, OEM	660	110	22
DVD-ROM 8x/40x Panasonic 8584	673	115	2
ZIP 100Mb ext SCSI iOmega retail	756	126	22
CD-RW 4x/4x/24x Mitsumi 4804TE IDE	889	152	2
MitsumiCD-R4804TE 4x 4x/24x,IDE,OEM	924	154	22
CD RW Teac RW-54EK 4x/32x	980	175	[illegible]
HP SureStore CD-RW 8250I 4x4x20IDE	984	164	22
CD-RW Plextor 8/4/32, внутр	1380	230	34
HP SureStore CD-RW 8230E 4x4x6(USB)	1398	233	22
HP SureStore CD-RW9350I 10x4x32IDE	1464	244	22
Mitsumi CD-R 4804TU	1476	246	22
MO FUJITSU 640IDE int.	1508	260	21
MO FUJITSU 640SCSI int	1537	265	21
HP SureStore CD-RW 8210E+ 4x4x6USB	1560	260	22
HP SureStore CD RW9510I 12x8x32IDE	1641	274	22
Контроллеры			
DPT Decode, 1канал Ultra2, 4 Mb ECC	3948	658	34
DPT Century16M, 1каналUltra2, 16Mb	5952	992	34
DPT Century16M, 2каналаUltra2, 16Mb	6948	1158	34
DPT Millennium 16M, 2 канала Ultra2	10950	1825	34
MultiMedia			
Speakers Sony SRS-PC15 без AC ad	32	6	2
Колонки SPK 202 80W	32	6	30
Колонки SP-180 "яйца"	42	7	22
SpeakersGENIUS/TEAC/UMAX60/1200W,от	42	7	32
Speakers DTK SP-610 active	53	9	2
Speakers act. PRIMAX 90W	68	12	35
Sound Card 16 bit, 3D, PCI	69	12	26
Sound Yamaha 724 PCI	79	14	2
Yamaha pel Yamaha 740 3D	82	14	19
YAMAHA MF-724 PCI	84	15	11
AUREAL Vortex AU8810	84	15	[illegible]
YAMAHA MF-744 DS-1 PCI	90	16	[illegible]
FM tuner ISA	93	16	22
SOUND GENIUS SOUND MAKER LIVE	99	17	14
Sound card PCI Yamaha	104	18	26
Flat Panel Speakers DCS-B915	111	19	2
JusterSpeakersA-001Flat(супер плоск	112	20	6
Creative PCI 128	121	21	26
CREATIVE Sound Blaster PCI 128	131	23	35

Наименование	грн.	у.е.	код
SB Aztech 368 DSP EAX A3D PCI	134	24	6
Soundcard,SpeakersCreative, от	138	23	32
SB Creative Vibra + FMwave	203	35	17
TV FM-tuner,VideoCamera,Capture,от	210	35	32
Creative PCI Creative Level 1024	287	49	19
CREATIVE Live Value	276	52	35
TheatreXtreme5 1SF512-PCS/R PCISound	308	55	6
SOUND CREATIVE LIVE 1024	333	57	14
Creative Live PCI OEM	342	60	26
Sound CREATIVE LIVE Platinum	1131	195	21
Creative LIVE 1024 Platinum PCI	1200	200	22
Sound CREATIVE LIVE Platinum 5	1218	[illegible]	[illegible]
Creative DTT-2500 Dolby Digital 5.1	1955	340	36
Видеокарты			
4MB ... AGP 3D	102	18	19
S3 Trio 3D 4M AGP	112	19	4
SVGA Card 4 Mb AGP S3 Trio 3D	116	20	24
S3 3D 4Mb, AGP	117	20	7
S3 3D/2X 4 MB/8MB AGP,от	118	20	30
4 Mb S3 Trio 3D AGP	118	21	11
S3 3D 8Mb, AGP	153	26	7
SVGA Card 8 Mb AGP S3 Trio 3D	157	27	24
8MB Trident Blade 3D 2x AGP	211	36	2
SVGA Card 8 Mb AGP RivaTNT Vanta	215	37	24
ATi Rage ProTurbo Xpert98 8Mb, AGP,	220	38	24
ATI TV-Wonderlight,PAL SECAM Stereo	223	38	7
16M AGPx4 RIVA TNT2 Vanta	256	44	31
SVGA SPARKLE S3 SAVAGE 4 PRO 16Mb	275	47	14
Riva TNT2 M64 AGP w/16Mb	286	51	6
Riva TNT2 M64 16M6	322	55	25
S3 Savage4 Pro 32Mb	322	55	25
8 Mb Velocity 100 AGP	325	58	[illegible]
32MB RIW AGP RIVA-TNT II M64	328	56	19
16M AGPx4 RIVA TNT2 M64	329	57	31
Riva TNT2 Vanta 32Mb	339	58	25
Riva TNT2 M64 16Mb AGP	342	58	4
Riva TNT2 M64 AGP w/32Mb	342	[illegible]	6
ATIRAGE 2000/RAGE2000PRO16-32MbAGP	348	60	[illegible]
SVGA SPARKLE S3 SAVAGE 4 PRO 32Mb	357	61	14
VOODOO 2000,3000 3500 4500/5500,от	360	60	32
16 Mb RIVA TNT2,от	364	65	11
3Dfx Voodoo3-1000 16M6	369	63	25
Riva TNT2 32M6	380	65	25
VOODOO-III 3DFx 16M AGP STB 1000	387	66	7
ATi Rage128 Xpert2000 16Mb,AGP, DAC	389	67	24
32M AGPx4 RIVA TNT2 M64	408	70	31
32 Mb RIVA TNT2,от	420	75	[illegible]
32MB RIW AGP RIVA TNT II F...	433	74	19
VOODOO-III 3DFx 16M AGP STB-2000	434	74	7
"Diamond"Viper,Riva TNT2,16MbSDRAM	439	75	25
ASUS V3800 V6600 V6800 V7700,от	450	75	32
3Dfx Voodoo3 3000 16M6	456	78	25
32MB Riva TNT2 M64 4x AGP	462	79	2
16 Mb VOODOO 3 3000	465	83	11
VOODOO-III 3DFx 16M AGP STB 3000	481	82	7
STB 3Dfx Voodoo3 3000 16Mb	485	85	35
ATi Rage128 Xpert2000 32Mb,AGP, DAC	487	84	24
SVGA Card 32 Mb AGP Riva TNT2 Pro	493	85	24
32M AGPx4 RIVA TNT2 Ultra	506	87	31
32Mb ATI Xpert2000VR, AGP	510	85	34
SVGA AOpen TnT2 M64 32Tv Out	510	88	21
AverMedia TV Tuner Phone98 w/RC,PCI	511	87	7
SVGA AOpen TnT2 M64 32for Flex ATX	516	89	21
ATi Rage 128Pro Xpert 2000 Pro 32Mb	534	92	24
STB 3Dfx Voodoo3 3000 16Mb TV OEM	542	95	35
ATi Rage 128 Xpert 2000 32Mb+PC2TV	563	97	24
SVGA Card 3DFx VooDoo3 3000 16Mb TV	568	98	24
SVGA Card 32 Mb AGP Riva TNT2 Ultra	574	99	24
ATi Rage 128Pro Xpert 2000 Pro 32Mb	580	100	24
Riva GeForce2 MX 32Mb SDRAM	614	105	25
GeForce 2 MX AGP w/32Mb	644	115	6
16Mb Matrox G400, SD	690	115	34
32 Mb GeForce,от	728	130	11
16Mb Matrox G400, DH	750	125	34
Image Link - Video Conferencing Kit	754	130	24
SVGA ASUS AGP-V3800 32Tv PCI	783	135	2
ASUS-V7100 GeForce2MX 32Mb	787	138	35
ATi All-in-Wonder 128Pro 16Mb,AGP,	818	141	24
32MB GeForce 2 MX 4x AGP w/TV out	819	140	2
ATi All-in-Wonder 128GI 32Mb,AGP, DA	882	152	24
ASUS AGP-V7100 nVidia GeForce 2MX	915	155	4
SVGA ASUS AGP-V3800 Deluxe 32Tv	957	165	21
32Mb Matrox G400, DH	1050	175	34
32Mb ATi Wonder,Videoin&out+TVtuner	1080	180	34
ASUS V6800 GeForce256 32Mb DDR	1146	201	35
ATi Radeon 32Mb DDR, AGP,DAC 250MHz	1372	237	24
ASUS-V6800Delux GeForce256 32Mb DDR	1391	244	35

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS-V7700Delux GeForce2GST 32MbDDR	1562	274	35
SVGA AOpen Deluxe GeForce2 GTS 32Mb	1670	288	21
Мониторы			
LG14"450N, 0.28 1024x768@60Hz,digit	716	122	7
15"DAEWOO 526	725	125	17
15" Samtron 55E	798	140	28
15" DTK 1280x1024 tco95	800	138	17
15" Samtron 55E 0.28	807	138	19
15" 55e/55b/550s/550b, от	809	142	33
15" DAEWOO 529B 1280x1024@60Hz	812	140	20
15" SAMTRON 55E, 55B от	812	145	11
LG15"520SI,0.28,1024x768@60Hz,digit	816	139	7
15" SyncMaster 550S	821	144	28
15" DTK TCO5S 0.28 TCO-95	825	141	2
15" Samtron 55E, 1024x768@75 Hz	829	143	20
15" SAMTRON 55E/75E,от	838	142	30
DTK 15" 19"до1600x1200x85Hz,от	840	140	16
15" SAMSUNG 550S, 550B,от	840	150	11
15" Samtron 55E 0.28, 1024x768@75Hz	856	145	4
15" Samsung SM 550S, 1024x768@75	858	148	20
15" Samsung 550S (0.24,1024x768)	859	148	31
HYUNDAI 15"/17"до1600x1200x75Hz,от	870	145	16
15" LG 520Si	870	150	21
15" SW 520 S	882	147	22
15" Samsung SamTron 55e	891	149	22
15" Samsung SyncMaster 550S	894	149	22
SAMSUNG 15"/21"до1600x1200x85Hz,от	900	150	16
15" Samtron 55B	912	160	28
15" Samtron 55B 0.28	936	160	19
15" SyncMaster 550B	963	169	28
15" LG 57M,Multimedia,1024x768@85Hz	969	167	20
17" Samsung Samtron 75g	993	166	22
15" Samsung SM 550B, 1024x768@85	1003	173	20
15" Samsung SamTron 55E	[illegible]	169	22
15"Samsung550B 0.28LR NI,1280x1024@	1033	175	4
15" Samsung SyncMaster 550B TCO99	1038	173	22
15"ViewSonic G655(0.27,1280x1024 65	1062	177	22
15" VS G655, 0.27 SuperClear,TCO'99	1140	190	34
17" DTK 770KA 0.28 TCO-95	1164	199	2
17" 75e/750s/753DF/755DF, от	1169	205	33
SONY 15",24"до1600x1200x120Hz,от	1200	200	16
15" SONY 110ES	1204	215	11
17" SyncMaster 750S	1208	212	28
Color SVGA 17" 0.27 Acer 77xe TCO99	1212	209	24
15"SONY e100 TCO-95,0.25	1230	212	17
17" Samsung SM 750S, 1280x1024@60	1238	214	20
15" SONY E100P TCO 99	1241	214	20
15" Sony E100 0.24 FD Trinitron	1258	215	2
17" Samsung Samtron 75e	1260	210	22
17"SAMS/750S/753DF, 700NF/700IFT,от	1269	215	30
17" SAMTRON 75E	1276	220	21
17" SyncMaster 753DF DYNAFlat	1362	239	28
17" SAMSUNG 753/755DF	1392	240	17
17" Samsung SM 753DF, DynaFlat	1395	241	20
17" SAMSUNG 753 DF	1400	250	11
Color SVGA 17" 0.26 Acer 78c TCO95,	1409	243	24
17"ViewSonic E70, 0.28, 1280x1024,	1440	240	34
17" SyncMaster 755DF DYNAFlat	1528	268	28
17" Samsung 755DF (0.24,1600x1280)	1560	269	31
Samsung17"755DF,DynaFlat,0.20H/0.25	1561	266	7
17" SAMSUNG 753DF	1566	270	21
LG 17" 775 FT 0.20H/0.25V dot, OSD,	1620	276	7
17"Samsung755DF 0.20,DynaFlat,1024x	1623	275	4
17" HYUNDAI P790 TCO'99	1653	285	21
LG 17" 774 FT 0.20H/0.25V dot, OSD,	1726	294	7
17" Sony 210EST 0.25 Trinitron	1749	299	2
17" Samsung SM 700NF, TCO99	1847	319	20
17" SyncMaster 700IFT DYNAFlat	1847	324	28
17" SAMSUNG 700 NF	1848	330	11
Samsung 17"700NF,NaturalFlat, 0.20H	1867	318	7
Samsung 17" 700IFT,DynaFlat, 0.20H,	1902	324	7
17" SAMSUNG 750p(T)	1908	329	21
LG 17" 795 FT 0.20H/0.25V dot, OSD,	1937	330	7
17" Sony E200 0.24 FD Trinitron	1989	340	2
17" Samsung SyncMaster 700IFT	1998	333	22
17" SAMSUNG 700IFT	2030	350	21
17" SAMSUNG 700NF	2030	350	21
Nokia 17" 447ZAPlus	2084	355	7
19" DTK 995LC 0.26 TCO-99	2106	360	2
17" Sony G200 0.24 FD Trinitron	2311	395	2
17"VS PF775, 0.25,PerfectFlat,1600x	2370	395	34
Samsung 19" 950p+,OSD,0.26dot,1600x	2413	411	7
19" SAMSUNG 950p(T)	2494	430	21
Color SVGA 19" 0.26 Acer 99+TCO99	2569	443	24
19" SyncMaster 900IFT DYNAFlat	2787	489	28
Samsung 19" 900IFT,DynaFlat, 0.20H	2894	493	7
Samsung19"900NF,NaturalFlat, 0.20H,	2894	493	7

Наименование	грн.	у.е.	код
19"Samsung900IFT 0.20,DynaFlat,1280	2968	503	4
19" Panasonic SL95i 0.27 TCO-99	2984	510	2
19" SAMSUNG 900 IFT	3161	545	21
19" Sony E400 0.24 FD Trinitron	3422	585	2
ViewSonic 19" PF790	3487	594	7
ViewSonic 21" PF815	5659	964	7
15.1" Panasonic LC-50S ЖК панель	6962	1190	2
17" Samsung SyncMaster 700TFT	10362	1727	22
Устройства ввода			
Mouse A4Tech/Genius520dpi,Scroll,от	18	3	32
Клавиатура TurboPlus Rus AT	26	5	21
Клавиатура TurboPlus Rus PS/2	26	5	21
Mouse DCS 2-button + scrolling, USB	29	5	2
Mouse MITSUMI PS/2	32	6	21
Mouse MITSUMI Serial	32	6	21
Kb.Everytouch 107k Multifunction,от	36	6	32
Mouse BTC PS/2 Scroll	46	8	21
Mouse LOGITECH M35 Serial	46	8	21
Keyboard DTK for Windows 2000, PS/2	47	8	2
MouseLogitech2-button+scrolling,PS/	47	8	2
Mouse MITSUMI PS/2 S5002 Scroll	61	11	21
Mouse MITSUMI Serial S5001 Scroll	61	11	21
MouseMicrosoftIntelli,720dpi,Scr,от	84	14	32
Клавиатура LOGITECH Deluxe PS/2	99	17	21
Gamepad CREATIVE Cobra	116	20	21
Gamepad LOGITECH WingMan	145	25	21
Kb.Microsoft Elite, Internet,от	222	37	32
Gamepad LOGITECH WingMan Extreme	249	43	21
Mouse LOGITECH MouseMan Wheel	249	43	21
Logitech Радио "мышь" и клавиатура	585	100	2
Wacom Планшет и Радио "мышь" USB	644	110	2
Модемы			
Rockwell,Motorola,lucent VI 56Kint	99	17	17
Факс-модем Motorola 56K int	101	18	11
56K int Vi Motorola V90	112	19	4
int.SpeedCom Motorola (56k,Voice)	115	20	26
int. Conexant 56K+V.90 soft PCI	117	20	2
Acorp,56K+V.90,Voice,Int./Ext.(Укр	180	30	32
ext. Tompson 56K+V.90 soft USB	246	42	2
Факс-модем Acorp 56K ext	297	53	11
FM ACORP 56K ext./Orest ukr / ext.	310	53	19
ext. Acer Surf 56K+V.90 Serial	351	60	2
GVC,56K V.34/90,Voice,Ext.(Укр.)	390	65	32
GVC 56K ASVD ext w/cable(UKR)	406	70	17
ext. GVC SS1156R21 56,6K Voice	417	73	26
56k CREATIVE Ext.	435	75	21
GVC 56K, Voice, Full Duplex, внешн	450	75	34
IDC 2814/5614 ext AON	452	78	17
Diamond Supra 56e USB	460	80	36
56k GVC Voice ext.(Ukr) - R21L	464	80	21
ZYXEL OMNI 56K ext/ (ukr)	499	86	17
56K ext Zyxel Omni v.90	513	87	4
Fax/Modem IDC 3614, Flash, ext	517	88	7
Факс-модем IDC 5614 BXL-VR+ ext	532	95	11
Fax/Modem IDC 5614, Flash, ext	704	120	7
Multitech 56K внеш Rockwell	749	127	12
ext.Multitech MT2834ZDX 33,6 Lucent	771	134	26
Multitech 33K внеш Lucent	779	132	12
Fax/Modem IDC 2814, BXL, Voice, ext	922	157	7
Multitech 56K USB Lucent	1027	174	12
Multitech 56K портатив Lucent	1103	187	12
Multitech 56K внеш Lucent	1233	209	12
Сетевое оборудование			
10/100TX DTK RJ-45 PCI Ethernet	59	10	2
Ethernet PCI Combo	59	10	7
Ethernet ISA Combo	59	10	7
Сетевая INTEL Pro/100+ PCI Man	261	45	21
Ethernet 3Com,3C-905TX,100Mbit,UTP	299	51	7
Hub DCS 16xRJ-45 + 1xBNC 10Mbps	316	54	2
SwitchHub DTK 8-port 10/100 RJ-45	515	88	2
HUB Compex TP1016 (16xUTP,1xBNC/AUI	642	107	34
Hub DCS DH-416 16-port 10/100 RJ-45	1199	205	2
Корпуса			
Корпус AT	0	от18	21
Midi Tower JNC 235W, AT/ATX ,от	90	15	32
Корпус AT/ATX,от	94	16	30
MT-D 200W	97	17	19
MINI TOWER AT	98	18	11
Midi Tower Codegen 235W, AT/ATX ,от	102	17	32
MINI TOWER ATX	146	26	11
Middle Tower ATX	155	27	26
Big Tower, 230W, AT	182	31	7
ATX Midi Tower, 230W, 3x5" 1x3"	188	32	7
DaewooDesktopATX+FDD+podCE(supercas	218	39	6
Daewoo MidleATX+FDD+podCE(supercase	224	40	6
Middle Tower Pro ATX with FDD 3,5"	236	41	26

Наименование	грн.	у.е.	код
Daewoo+3,5"FDD, ATX	300	50	34
LW-218235	310	53	19
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Матричные принтеры			
EPSON LX300+	684	120	28
EPSON LX-300+	702	121	20
EPSON LX-300+(9игл.,264cps, ш оригин	744	124	22
EPSON FX1170	1539	270	28
EPSON FX-1170	1554	268	20
EPSON FX-1170(9 игл.,380cps, origin	1653	276	22
OKI 3311, A3, 425зн/мин,	2195	374	7
EPSON FX-880(9игл.,400cps,original+	2274	379	22
Струйные принтеры			
Canon BJC-1000	328	57	36
Canon BJC 1000/2100/3000	348	60	17
Canon BJC1000	359	63	28
Canon, HP, Epson, Lexmark,от	360	60	32
CANON BJC-2100 5 / 2 ppm, 720 dpi	394	68	20
CanonBJC-2100A4color cartr,LPT+USB	398	68	2
Canon BJC-2100	403	70	36
EPSON Stylus Color 480	410	72	28
Canon BJC2100	416	73	28
EPSON StylusColor480 4/3ppm 720dpi	418	72	20
StylusColor 480	420	73	26
Epson Stylus Color480,A4,720x720dpi	437	74	4
HP DJ610C	450	79	28
HP Desk Jet 610	454	81	11
HP DeskJet610 Color,5/2.5ppm,600dpi	458	79	20
HP DeskJet 610C	466	81	26
HP DJ610C(b/c, 600dpi, 5/0,25ppm,	471	79	22
HP DeskJet640 Color,6/3 ppm,LPT+USB	505	87	20
HP DJ640C(b/c,600dpi,5/0,25ppm,512	522	87	22
HP DJ610 Color Light	575	98	7
EPSON Stylus Color 670, 5 / 3 ppm	603	104	20
EPSON Stylus Color 670	604	106	28
Canon BJC-3000	621	108	36
StylusColor 670	638	111	26
EPSON Stylus Color 670	648	108	22
Canon BJC3000	713	125	28
HP DJ840C	730	128	28
EPSON Stylus Color 760	735	129	28
HP DeskJet 840C	776	135	26
HP DJ840C(colour,600dpi b,6/1,5ppm	789	132	22
Xerox XJ8c, 1200 dpi, color	840	140	34
EPSON Stylus Color 760	861	144	22
HP DJ930C	980	172	28
EPSON Stylus Photo(color,forWin&Mac	999	167	22
EPSON Stylus Photo 750	1015	175	21
Canon BJC-4650	1110	193	36
EPSON Stylus Color 760	1218	210	21
CANON LBP-800 A4	1351	233	17
EPSON Stylus Photo750(color,forWin&	1398	233	22
Canon LBP-800	1416	240	30
HP DJ350 (b/c,600x300dpi b, 3/0,25	1494	249	22
Canon BJC-85 A4 portable, LPT+USB	1521	260	2
EPSON Stylus Color870(color,forWin,	1548	258	22
HP DJ350CBi(like 350with battery&	1650	275	22
HP 1100	1652	295	1
HP DJ895 Cxi	1831	312	7
HP LaserJet 1100/1100A/2100,от	1994	338	30
HP DJ1120C, A3	2741	467	7
Лазерные принтеры			
OKI Okipage 6W(600dpi,6ppm,GDI)	1015	175	31
OKI PAGE 6W	1038	179	20
oki 6w	1044	180	17
Canon, HP, OKI, Tektronix,от	1110	185	32
OKI Okipage 8iM(600dpi,8ppm,RAM 2M,	1189	205	31
Canon LBP-800	1380	240	36
Canon LBP-800(полный аналог HP1100)	1400	250	11
Canon LBP-800	1404	238	4
Canon LBP-800 A4 600dpi 8pps	1439	246	2
XEROX P8Ex, 8 ppm, 600 dpi	1653	285	20
Xerox P8ex, 1200 dpi	1860	310	34
Xerox Docuprint P8ex	1932	322	22
HP LaserJet 1100	1984	342	20
HP LJ 1100(600dpi, 8ppm, 2 (35)Mb,	2016	336	22
HP LaserJet 1100A, Print/Copy/Scan	2482	428	20
HP LJ 1100 A Print/Copy/Scan(likeLJ	2586	431	22
HP LaserJet 2100	3657	631	20
HP LJ 3150 (print/copy/scan/fax)	3876	646	22
HP LaserJet 3150	3956	682	21
HP LaserJet 2100	4002	690	21
HP LJ 2100(1200dpi, 10ppm, 4(52)Mb	4014	669	22
HP LJ 2100M (like LJ 2100, but 8 Mb	4590	765	22
HP LJ 2100TN(likeLJ 2100MwithPrintS	5970	995	22
HP LJ 4000	7719	1315	7

Наименование	грн.	у.е.	код
HP LJ 5000	9950	1695	7
Сканеры			
Mustek ScanExpress 600CP(A4,600dpi,	311	54	31
PRIMAX COLORADO 9600,LPT	322	56	20
AcerColor340P/340U/640P/640U/620,от	342	58	30
Genius, Mustek, Primax, Umax,от	360	60	32
Acer Prisa 340P A4 300x600dpi, LPT	380	65	2
MUSTEK SCANEXPRESS 1200UB,USB	394	68	20
Acer Prisa 340U A4 300x600dpi, USB	404	69	2
UMAX Astra2000P A4,LPT,600x1200dpi	419	71	4
Canon FB 330P	428	75	28
PRIMAX 19200USB 600x1200	435	75	17
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 CU,USB	452	78	20
Canon FB330P A4 300x600dpi, LPT	456	78	2
HP ScanJet3300C, 600dpi, 36bit,USB	487	84	20
Canon FB 630P	496	87	28
HP SJ 3400C	519	91	28
EPSON Perfection 610U	542	95	28
Acer Prisa 640U A4 600x1200dpi, USB	579	99	2
Acer Prisa 620S A4 600x1200dpi,SCSI	620	106	2
HP SJ 4300C	735	129	28
Canon FB636U A4 600x1200dpi, USB	761	130	2
Bar-code scanner, 80mm	870	145	34
HP ScanJet 4100 A4, USB	1145	195	7
EPSON Perfection 1200U	1169	205	28
EPSON Perfection 1200S	1208	212	28
HP ScanJet 6300C, 1200 dpi,USB/SCSI	1958	338	20
HP ScanJet 6300C	2204	380	21
HP ScanJet 6250	3123	532	7
Источники бесперебойного питания (UPS)			
UPS POWERCOM KIN-325 VA	345	60	20
UPS PowerCom Back Pro Smart,от	390	65	32
APC Back 300	422	74	28
APC BACK - UPS 300 VA	429	74	20
UPS APC / GW Back Pro Smart,от	450	75	32
UPS APC 300/500/620 VA, от	454	77	30
MGE Pulsar Ellipse 300VA 3xDIN sock	462	79	2
APC Back 500	507	89	28
APC BACK - UPS 500 VA	516	89	20
Источник бесперeб. питания APC 500	526	94	11
APC Back-UPS 500MI 250W	535	93	26
MGE Pulsar Ellipse 500VA 3xDIN sock	591	101	2
APC BackPro 280	644	113	28
APC BACK - UPS AVR 500 VA	699	121	20
APCBack-UPSAVR 500 300WCOMinterface	719	125	26
PowerCom 625 VA, Pro, Smart	781	133	7
APC Back 650	781	137	28
APC BackPro 420	889	156	28
APC Smart 420	906	159	28
MGE Pulsar Ellipse 650VA 4xDIN sock	924	158	2
APC Smart UPS 420 VA	1080	180	34
APC Smart 620	1191	209	28
APC Smart-UPS 620 410W COMinterface	1248	217	26
GreenWave Внешн.батареи,12шт 7Ач	1262	215	7
GreenWave Smart1000A	1362	232	7
APC Back UPS Pro 650 SI, 410w, PnP,	1392	232	34
APC Smart UPS 620 VA	1410	235	34
APC Back-UPSPro1000 670WCOMinterfac	2007	349	26
GreenWave Smart 1400A	2072	353	7
1400 VA APC BACK PRO	2639	455	21
1400 VA APC SMART	2958	510	21
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
MGE Pulsar CL 5xDIN, 1,8 m	117	20	2
фильтр APC SurgeArrest E-10, 5 устр	132	22	34
MGE Pulsar CL+ 5xDIN + RJ-11, 1,8 m	158	27	2
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Canon,HP,Epson,Lexmark,Samsung,от	30	5	32
Canon BCI-21e color (BJC-2100)	173	30	36
Canon EP-A (LJ 6L,LBP 660)	265	46	36
Canon EP-22 (LJ 1100,LBP 800)	276	48	36
Картридж CanonEP-22(LBP-800 HP1100)	283	48	30
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Diamond RIO PMP 300 32 Mb	1012	176	36
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC204 (аналог FC200)	1191	209	28
Canon FC-206	1282	223	36
CANON FC-204 (ручная подача, 4 ppm)	1296	216	22
CANON FC-200 (ручная подача, 4 ppm)	1308	218	22
Копир Canon FC204/FC224, от	1322	224	30
Canon FC-204 A4 4cpm portable	1328	227	2
Canon FC220	1522	267	28
Canon FC-226	1570	273	36
Canon FC-224 A4	1581	268	4

Наименование	грн.	у.е.	код
CANON FC-224(автоподача 50л , 4ppm)	1602	267	22
CANON FC-220(автоподача 50л , 4ppm)	1620	270	22
XC355 (3 ppm, лоток 50 л.)	1632	272	22
Canon FC-224 A4 4cpm portable	1638	280	2
Canon FC-200	1644	280	7
CANON FC-336(автоподача 50л , 6ppm)	2430	405	22
CANON FC-860(автоподача,6ppm,70-141	3432	572	22
XE60(digital, 600dpi, 6ppm, 50-200%	3480	580	22
Canon NP-6512	3973	691	36
CANON NP-6512(автоподача,12ppm,70-1	4152	692	22
Canon NP-6512 A4 12cpm zoom 71-141%	4212	720	2
CANON NP-890(автоподача,9ppm,70-141	4488	748	22
CanonMultiPassL90,Fax,Telephon,Prin	5811	990	7
Canon NP-6317	5848	1017	36
XD104 (digital, 600 dpi, 10 (8) ppm	6036	1006	22
CANON NP-6416 (автоподача, 16 ppm,	6360	1060	22
CANON NP-6317 (автоподача, 17 ppm,	6642	1107	22
XD103f (digital, 600 dpi, 10 (8)ppm	6984	1164	22
Xerox XC 5815, A3	7290	1215	34
Canon NP-6216, A3, 16 ppm	7514	1280	7
XD120f (digital, 600 dpi, 12 (8)ppm	8022	1337	22
Canon GP-160	8982	1562	36
Canon NP-6621	12920	2247	36
CANON GP-215(21 (12)ppm,1200x600dpi	20988	3498	22
Телефоны			
Телефоны ассортим от	39	7	1
Тел. Panasonic TS5MX/TS10MX/TS15MX/	100	17	30
Р/тел. Panasonic KX-TC1001/1040,от	242	41	30
Nokia 3210, dual,графика	780	130	34
Факс Canon Multipass C-70	2444	425	36
Факс Canon Multipass L-60	3939	685	36
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
ABBYY Lingvo 6 0(переводчик)	60	10	34
ПРОМТ WebTranSite98для Win'95иNT4 0	162	27	34
ПРОМТ MAGIC GOODDY	210	35	34
ABBYY Fine Reader 5.0 standart	1080	180	34
Microsoft Office 2000 Professional,	1194	199	34
ABBYY Fine Reader 5 0 profes.	1800	300	34
ПРОМТ PROMT 98 v.4.0(Англ-Рус-Англ)	1800	300	34
УСЛУГИ			
Создание страницы, от	173	30	36
Заправка картриджей			
Всех типов, от	23	4	36
Ремонт			
Копировальных аппаратов, от	58	10	36
Модернизация ПК			
Модерн., обслуживание,сопровожд.,от	59	10	4
Доступ в Интернет в режиме "Dial-Up"			
Ночной unlimited 20:00-08 00	59	10	4
по фиксированной абонплате, в месяц			
Internet Unlimited Home (21 00-9 00	87	15	17
Internet Unlimited Full(круглосуточ	203	35	17

Код	Название фирмы	Стр
1	2000 Comp (044-2139417, 2133381)	17
2	BMS Trading (044-2528028)	24
3	IT Park (044-4647178)	2
4	Jim Computers (044-2295400)	3, 20
5	Lucky Net (044-2388823)	1
6	Magitech (044-2956142, 2957775)	11
7	Spin White (044-4635998)	29
8	Viva (044-2163049, 2382913)	11
9	VS Technology (044-2965503, 2965524)	22
10	Абрис (044-2418617)	36
11	Александра (044-2767316, 2768021)	25
12	Астат-Сервис (044-2463632)	16
13	Астрон (044-2167171)	23
14	Богуславка (044-5597134)	20
15	Бутусов	37
16	Ди-кси (044-2292760, 2297322)	12
17	Инкософт (044-2464389)	10
19	КомТехСервис (044-2165567, 2745928)	11
20	Корифей+ (044-4510242)	26
21	К-Трейд (044-2529222)	2
22	Мастер-8 (044-2418400)	7, 35
23	MTI (044 -4583856)	15
24	Навигатор (044-2419494)	4, 9
25	Нормадон (044-2391080)	20
26	Сай-Рекс (044-2119363, 2119384)	38
27	СВІТ Он-Лайн (044-4900111)	33
28	Сервис Поинт (044-4461100)	14
29	Студенческий городок	47
30	СЭТ (044-2509761)	36
31	Творчество (044-2341204)	8
32	Тест98 (044-2298095, 2280361)	12
33	ФормулаА (044-2439460, 2439461)	21
34	Энтри (044-2444297)	48
35	Юниан (044-2536825)	41
36	Юним (044-2285461)	3, 34
37	Юнитрейд (044-4619070)	39

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №48, 27.11.2000. Тираж: 15 000.

Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.

Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.

Учредитель и издатель: ООО «К-Инфо».
03057 г. Киев-57, а/я 892/1,
тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794

Издатель: Михаил Литвинюк.

Главный редактор издательства: Татьяна Кохановская.

Главный редактор: Денис Ткач.

Научный редактор: Сергей Мишко.

Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.

Обозреватель: Сергей Толокунский.

Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.

Game-редактор: Ефим Беркович.

Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.

Корректор: Полина Поберезкина.

Верстка: Марина Чуклайкина.

Художник: Федор Сергеев.

Разработка дизайна: © студия «J.K.Design», Николай Литвиненко

Начальник отдела рекламы: Игорь Гущин.

Реклама: Наталья Богданова, Наталья Михайлова.

Офис-менеджер: Тамара Задворнова.

Сбыт: Лариса Остаповская, Дмитрий Можаев, Сергей Сирош.

Экспедирование: Анатолий Клочко.

Поддержка Web-сайта: Николай Угаров (xKOsignworks, www.xko.kiev.ua)

Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7178

Печать: Типография «Новий друк», г. Киев.

Нашим читателям посвящается

Все, кто хотел бы продолжить с нами знакомство, все, кто предпочитает получать наш еженедельник прямо в почтовый ящик, даже не выходя для этого из дома, и при том с завидной регулярностью каждую неделю, вполне могут осуществить свое заветное желание — ведь открыта подписка на **«Мой компьютер»** на **2001** год. Подписаться можно в любом отделении **«Укрпочты»**, подписной индекс **35327**.

Стоимость подписки:

☞ на один месяц — **5.89** грн.;

☞ на год — **70.68** грн.

Самые занятые, обремененные заботами, или просто ленивые ☺ могут обратиться в службу курьерской доставки — тут вам обязательно помогут: **«Саммит»** (044) 254-5050, **«Бизнес-Пресса»** (044) 220 1608, 220-4616, **«KSS»** (044) 464-0220, **«Блиц-Информ»** (044) 513-4163, 518-6682, **«ФакторМедіа»** (044) 224-3472, **«Периодика»** (044) 228-0024.

Не пренебрегайте и еще одной возможностью подписаться — через пункты **«Киевских Ведомостей»**.

В вихре бурной столичной жизни не забыли мы и о наших некиевских читателях: обратитесь в подписное агентство своего города — и мы с удовольствием начнем с ними работать.

А те, кто является почитателем наших изданий, но, к сожалению, кому финансовое положение не позволяет подписаться, — ищите нас в киосках **«Союзпечать»**, **«Факты»**, **«Вечерние Вести»**, **«Киевские Ведомости»**, на газетных раскладках, на станциях метро, остановках скоростных трамваев.

Приобрести наши газеты можно в киосках и у частных распространителей в других городах — *Одессе, Львове, Харькове, Запорожье, Луганске, Донецке, Днепропетровске* и многих других по всей Украине.

До встреч в новом году!

О нашем студенте замолвим слово

Все студенты, вечные и вновь посвященные, а также просто все интересующиеся нашим новым изданием **«Студенческий городок»** теперь смогут приобрести его не только на раскладках в институтах, но и в киосках **«Союзпечать»**, **«Факты»**, **«Вечерние Вести»**.

Ждем-с!

НАШИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Одесса:
ООО «Диджитал-Микс», тел.: (0482) 26-3436

Харьков: ЧФ «Стимул», тел.: (0572) 28-6227

Запорожье:
ЧП Никитин Родион тел.: (0612) 67-5628


№11 в продаже с 27 ноября
СТУДЕНЧЕСКИЙ
ГОРОДОК
«Бутылочные» страшилки стр. 12-13
Героиня нашего времени – Шпора стр. 16-17
Оч-чень музыкальная переписка стр. 22-23
Крымские байки стр. 28-29
С Днем Тебя, студент!
11
Почувствуй себя студентом